eppendorf

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf

Eppendorf ep*Motion*® Editor 40

Software-Bedienungsanleitung

Software-Version 40.4

Copyright© 2015 Eppendorf AG. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

epMotion® is a registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

5075 905.043-01/082015

Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungshinweise 7
1.1 Anwendung dieser Anleitung 7
1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen 7
1.2.1 Gefahrensymbole 7
1.2.2 Gefahrenstufen 7
1.3 Darstellungskonventionen 7
1.4 Abkürzungen 8
1.5 Glossar 9
1.6 Versionsübersicht zur Software-Bedienungsanleitung epMotion Editor 40 12

2 Allgemeine Sicherheitshinweise 13

3 Produktbeschreibung 15
3.1 Produkteigenschaften 15

4 Installation 17
4.1 Systemvoraussetzungen 17
4.2 Software installieren 17
4.3 Aktivierungslizenz 18
4.3.1 Aktivierungslizenz anfordern 18
4.3.2 Aktivierungslizenz laden 19

5 Bedienung 21
5.1 epBlue starten und beenden 21
5.1.1 epBlue starten 21
5.1.2 epBlue beenden 21
5.2 Erste Schritte 22
5.2.1 Ansicht vergrößern 23

6 epBlue Application Editor - Applikationen erstellen und ändern 25
6.1 Übersicht 25
6.2 Applikation erstellen 25
6.2.1 Menüleiste 25
6.2.2 Leere Applikation anlegen 26
6.2.3 Applikation kopieren 27
6.2.4 Applikation speichern 27
6.2.5 Labware platzieren 28
6.2.6 Applikationsparameter der Labware festlegen 31
6.2.7 Messart des Füllvolumens festlegen 31
6.2.8 Versiegelte Labware öffnen 32
6.2.9 Füllstand der Labware einstellen 34
6.2.10 Prozedur festlegen 34
6.2.11 Applikation prüfen 37

6.3 Befehle 38
6.3.1 Befehl Sample transfer 39
6.3.2 Befehl Reagent transfer. 49
6.3.3 Befehl Dilute 50
6.3.4 Befehl Pool 53
6.3.5 Befehl Pool one destination 53
6.3.6 Befehl Pierce 54
6.3.7 Befehl Comment 56
6.3.8 Befehl Exchange 57
6.3.9 Befehl Magnetic separation 57
6.3.10 Befehl Mix 58
6.3.11 Befehl Number of samples 59
6.3.12 Befehl Temperature. 60
6.3.13 Befehl ThermoMixer 61
6.3.14 Befehl Vacuum 63
6.3.15 Befehl Transport 65
6.3.16 Befehl User intervention 66
6.3.17 Befehl External process 67
6.3.18 Befehl Wait 68
6.4 Pattern 68
6.4.1 Menüleiste im Fenster Edit Pattern. 69
6.4.2 Reguläres Pattern definieren. 69
6.4.3 Irreguläres Pattern definieren 71

7 epBlue Application Editor - Applikationen und Ordner verwalten 73
7.1 Menüleiste und Startbildschirm 73
7.2 Applikation kopieren und löschen 74
7.2.1 Applikation kopieren 74
7.2.2 Applikation löschen. 74
7.3 Eigenschaften und Namen der Applikation ändern 74
7.4 Applikation importieren und exportieren 75
7.4.1 Applikation importieren 75
7.4.2 Applikation exportieren. 76
7.5 Applikation als PDF-Datei speichern 77
7.6 Applikation für ein anderes Modell einer epMotion speichern 78

8 epBlue Labware Editor - Labware erstellen und verwalten 79
8.1 Übersicht Labware 79
8.2 Labware verwalten 80
8.2.1 Menüleiste. 80
8.2.2 Labware deaktivieren und aktivieren 81
8.2.3 Labware löschen 81
8.2.4 Labware importieren. 81
8.2.5 Labware exportieren 83
8.2.6 Eigenschaften der Labware ansehen 83
8.2.7 Bodentoleranz einstellen. 84

8.3 Labware-Kombinationen erstellen 85
8.3.1 Labware-Kombination anlegen 85
8.3.2 Labware-Kombination auf Basis vorhandener Labware anlegen 87
8.3.3 Racks, Thermoracks und ReservoirRack Module mit Einzelgefäßen bestücken 88
8.3.4 ReservoirRack mit Reservoiren und ReservoirRack Modulen bestücken 90
8.4 Labware-Bibliothek 91
8.4.1 Labware-Definitionen aus dem Internet laden 91
8.4.2 Labware-Definition anfordern 91
8.4.3 Labware-Definition in Labware-Bibliothek aufnehmen 91
8.5 Besonderheiten der Labware in epBlue 92
8.5.1 Platz B0 auf dem Worktable 92
8.5.2 Reaktionsgefäße 92
8.5.3 MTP-Platten 92
8.5.4 PCR-Platten 92
8.5.5 Filterplatten 92
8.5.6 epT.I.P.S. Motion 93
8.5.7 Racks 93
8.5.8 Rack 96 93
8.5.9 Rack LC 93
8.5.10 ReservoirRack 93
8.5.11 ReservoirRack Module TC 94
8.5.12 Thermoracks 94
8.5.13 Thermorack Rotor/Tubes 95
8.5.14 TipHolder 95
8.5.15 Thermoadapter 95
8.5.16 Universal Disc von Focus Diagnostics 96
8.5.17 Thermoblöcke 96
8.5.18 Thermoblock PCR 96 OC 96

9 epBlue Application Simulator - Applikationen simulieren 97
9.1 Applikation simulieren 97
9.1.1 Simulation starten 97
9.1.2 Simulation steuern 98

10 epBlue Settings - Druckvorlagen erstellen 99
10.1 Druckvorlagen 99
10.1.1 Druckvorlage erstellen 100
10.1.2 Druckvorlage als Standard speichern 100
10.1.3 Druckvorlage löschen 100

11 Bestellinformationen 101
11.1 Zubehör 101

Index 102

1 Anwendungshinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung finden Sie auf unserer Internetseite www.eppendorf.com.

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie die Software installieren und verwenden.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut erreichbar auf.
- Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung weiter.
- Wenn die Bedienungsanleitung verloren gegangen ist, ersetzen Sie diese sofort. Wenden Sie sich dazu an die Eppendorf AG.

1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen

1.2.1 Gefahrensymbole

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung haben die folgenden Gefahrensymbole und Gefahrenstufen:

	Biogefährdung		**Explosionsgefährliche Stoffe**
	Starkes Magnetfeld		**UV-Strahlung**
	Stromschlag		**Schwere Last**
	Schnittverletzungen		**Heiße Oberfläche**
	Gefahrenstelle		**Sachschaden**

1.2.2 Gefahrenstufen

GEFAHR	*Wird* zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
WARNUNG	*Kann* zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
VORSICHT	Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
ACHTUNG	Kann zu Sachschäden führen.

1.3 Darstellungskonventionen

Darstellung	Bedeutung
1. 2.	Handlungen in vorgegebener Reihenfolge
▸	Handlungen ohne vorgegebene Reihenfolge
•	Liste
Text	Display-Text oder Software-Text
ⓘ	Zusätzliche Informationen

1.4 Abkürzungen

CSV
Comma Separated Value

DNA
Deoxyribonucleic acid – Desoxyribonukleinsäure (DNS)

DWP
Deepwell-Platte

epT.I.P.S.
Eppendorf **T**otally **I**ntegrated **P**ipetting **S**ystem

HEPA
High Efficiency Particulate Air (Filter)

LH
Liquid Handling

LIMS
Labor-Informations- und Management-System

MTP
Mikrotestplatte

PCR
Polymerase-Kettenreaktion

PDF
Portable Document Format

TMX
Eppendorf ThermoMixer Modul

USB
Universal Serial Bus

UV
Ultraviolette Strahlung

VAC
Vakuumeinheit

1.5 Glossar

A

Administrator
Anwender, der Rechte besitzt, um epBlue zu verwalten.

Applikation
Programm für eine bestimmte Anwendung. Zu einer Applikation gehören die Prozedur und die Bestückung des Worktable.

Arbeitsvolumen
Füllvolumen minus Volumen der eintauchenden Pipettenspitze. Die ep*Motion* befüllt Gefäße bis zum Arbeitsvolumen.

B

Bediengerät
Gerät, um die ep*Motion* zu steuern. Je nach Ausstattung der ep*Motion* ist ein MultiCon PC oder ein EasyCon Tablet verfügbar.

Befehl
Schritt in einer Prozedur. Für Befehle werden unterschiedliche Parameter eingestellt. Jeder Befehl löst eine Aktion aus, z. B. den Transport von Flüssigkeit.

C

CleanCap
Optionale Ausstattung der ep*Motion*. Zum CleanCap gehören HEPA-Filter und mindestens eine UV-Lampe.

CSV-Datei
Textdatei zum Speichern und Austauschen strukturierter Informationen.

D

Dosierwerkzeug
Werkzeug, das Flüssigkeiten aufnimmt und abgibt. Verfügbar sind Einkanal-Dosierwerkzeuge und Achtkanal-Dosierwerkzeuge für unterschiedliche Volumenbereiche.

E

EasyCon Tablet
Eppendorf EasyCon™ Tablet. Über das Tablet steuern Sie mit der Software epBlue Ihre ep*Motion*.

epBlue
Software, um Applikationen und Labware zu erstellen und zu verwalten. Mit der Software epBlue wird die ep*Motion* gesteuert.

epT.I.P.S. Motion
Pipettenspitzen der ep*Motion*. epT.I.P.S.® Motion sind mit und ohne Filter erhältlich. Die Abkürzung bedeutet Eppendorf Totally Integrated Pipetting System.

F

Füllvolumen
Maximales Volumen einer Labware. Das Füllvolumen ist größer als das Arbeitsvolumen. Bis zum Füllvolumen entnimmt die ep*Motion* Flüssigkeit aus der Labware.

G

Gefäß
Reaktionsgefäß oder einzelnes Well in einer Platte.

Greifer
Werkzeug, dass Labware transportiert.

H

HEPA-Filter
Luftfilter. Der Filter verhindert, dass Partikel wie Staub und Keime aus der Umgebung in den Arbeitsraum der ep*Motion* gelangen.

Höhenadapter
Adapter, für niedrige Labware. Um Wege des Werkzeughalters zu verringern und damit die Laufzeit der Applikation zu verkürzen, werden die Höhenunterschiede zwischen der Labware ausgeglichen.

L

Labware
Racks, Platten, Spitzen usw., die auf dem Worktable platziert werden.

M

MagSep
System zur Nukleinsäure-Präparation mit der ep*Motion*. Das MagSep besteht aus Magnetfingermodul, Eppendorf ThermoMixer Modul, PrepRack und Reagenzien.

P

Pattern
Muster, in dem Flüssigkeit aufgenommen und abgegeben wird. Patterns werden in einem Transferbefehl festgelegt. Patterns werden definiert als reguläre Pattern und irreguläre Pattern. Patterns sind in x-Richtung und y-Richtung unabhängig.

Platz
Bereich auf dem Worktable, auf dem Labware platziert wird.

Prozedur
Folge von Befehlen, die nacheinander ausgeführt werden. Teil einer Applikation.

Q

Quell-Labware
Rack oder Platte mit Quellpositionen.

Quellposition
Position in einer Labware, die ausschließlich Quelle für Flüssigkeitstransfers ist.

R

Rack
Halter für Gefäße oder Pipettenspitzen.

Reservoir
Reservoire dienen zur Vorlage von Reagenzien. Reservoire werden in ein ReservoirRack gehängt oder direkt auf dem Worktable platziert.

Restvolumen
Volumen, das aus einem Gefäß nicht entnommen werden kann. Ursache dafür sind der in der Software definierte Abstand der Pipettenspitze zum Gefäßboden und die definierte Eintauchtiefe der Pipettenspitze in die Flüssigkeit. Die Pipettenspitze kann das Volumen nicht aufnehmen. Das Restvolumen ist abhängig von der Gefäßgeometrie.

S

SafeRack
Rack mit ep.T.I.P.S. Motion Pipettenspitzen. Das SafeRack besitzt eine Unterteilung, welche die Kontamination benachbarter Spitzen verhindert. Wenn sie Spitzen mehrfach verwenden möchten, benutzen Sie SafeRacks.

T

Thermoadapter
Temperierbarer Adapter, der nicht mit dem Greifer transportiert wird. In Thermoadapter werden Platten eingesetzt.

Thermoblock
Temperierbarer Adapter, der mit dem Greifer transportiert wird.

Es gibt 2 Arten von Thermoblöcken:
- *Thermoblocks*: Thermoblöcke, in die Platten eingesetzt werden.
- *Thermoblocks with Plates* Thermoblöcke, die fest mit einer Platte verbunden sind.

Thermomodul
Wärmeplatte für Labware. Die Wärmeplatte ist im Worktable integriert.

Thermorack
Temperierbares Rack für kleinere Gefäße, z. B. Safe-Lock-Reaktionsgefäße für 0,5 mL, 1,5 mL oder 2 mL.

V

Vakuumeinheit
Die Vakuumeinheit saugt durch Unterdruck Flüssigkeit aus einer Filterplatte. Die Vakuumeinheit besteht aus Vakuumkammer, Vakuumpumpe und Vakuumrahmen.

W

Worktable
Arbeitsfläche der ep*Motion*, auf der Labware und Werkzeuge platziert werden. Der ep*Motion*-Worktable wird in der Software als epBlue-Worktable dargestellt.

Z

Ziel-Labware
Rack oder Platte mit Zielpositionen.

Zielposition
Position in der Labware, die ausschließlich Ziel von Flüssigkeitstransfers ist.

1.6 Versionsübersicht zur Software-Bedienungsanleitung ep*Motion* Editor 40

Bestellnummer 5075 905.043

Version	Ausgabedatum	Änderung
00	Februar 2014	• Erstellung. Software-Version 40.1
01	August 2015	• Überarbeitung. Software-Version 40.4

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Für die Verwendung der epMotion mit der Software epBlue 40.X gelten bestimmungsgemäßer Gebrauch und Sicherheitshinweise aus der Hardware-Bedienungsanleitung.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produkteigenschaften

Der Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 ist ein Stand-alone-Softwareprogramm für die automatischen Pipettiersysteme ep*Motion* 5070, ep*Motion* 5073 und ep*Motion* 5075. Der Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 ist kompatibel mit allen ep*Motion*-Systemen, die mit epBlue ab Version 40.4. arbeiten.

Der Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 ist eine spezielle Version der Software epBlue. Damit können Sie Applikationen für die ep*Motion* definieren, anpassen und simulieren. Sie können den Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 auf allen Computern benutzen, nicht nur auf dem MultiCon PC. Der Computer muss nicht mit der ep*Motion* verbunden sein.

Sie können Applikationen, die Sie am Computer definiert haben, mit einem USB-Stick in epBlue übertragen.

Der Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 kann nur auf einem Computer installiert werden. Der Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 wird nur für diesen Computer mit einer Lizenz freigeschaltet.

4 Installation

Um den Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 nutzen zu können, müssen Sie die Software mit einer computerspezifischen Lizenz aktivieren.

Die Installation des Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 muss auf dem Computer erfolgen, auf dem die Software nach der Aktivierung genutzt werden soll.

4.1 Systemvoraussetzungen

Hardware
- mehr als 1 GB RAM
- mehr als 1 GB Speicherplatz auf der Festplatte

Software
- Microsoft® Windows 7 (32-Bit or 64-Bit)
- Microsoft® Windows 8 (32-Bit or 64-Bit)

4.2 Software installieren

Führen Sie die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge durch:

1. Alle Programme auf dem Computer schließen.
2. CD-ROM zur Installation in das Laufwerk legen.
3. Programm ep*Motion* Editor 40.x von der CD-ROM starten.
   Sie werden durch die Installation geführt. Auf dem Bildschirm erscheinen 2 Symbole.

Abb. 4-1: Symbole auf dem Bildschirm

Starten Sie das Programm ep*Motion* Editor 40.x nicht sofort nach der Installation. Um den Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 zu nutzen, müssen Sie die Software mit einer computerspezifischen Lizenz aktivieren.

4.3 Aktivierungslizenz

4.3.1 Aktivierungslizenz anfordern

Führen Sie die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge durch:

Voraussetzung

- Der Computer besitzt einen Internetzugang.
- Ein USB-Speichermedium ist mit dem Computer verbunden.

Abb. 4-2: Symbol *Eppendorf License Manager*

1. *Eppendorf License Manager* öffnen.

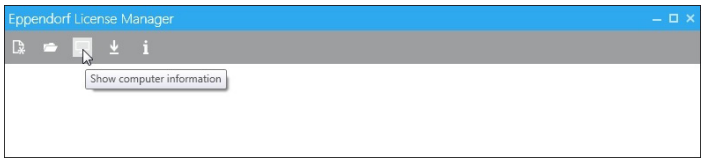


Abb. 4-3: *Eppendorf License Manager*

2. Auf das Symbol *Show computer information* klicken.
   Das Fenster *Computer Identity Information* erscheint.

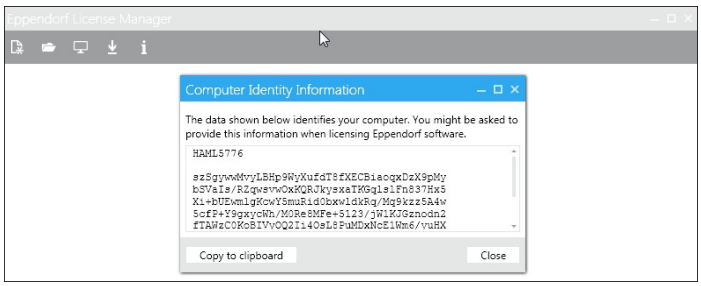


Abb. 4-4: Fenster *Computer Identity Information*

3. Um den Text in die Zwischenablage zu kopieren, Button *Copy to clipboard* drücken.
4. Text in ein Dokument kopieren. Dokument im Format *.txt speichern.
5. Dokument auf dem Computer speichern. Wenn der Computer keinen Internetzugang besitzt, Dokument auf dem USB-Speichermedium speichern.
6. Um die epBlue Editor-Aktivierungslizenz anzufordern, auf der Internetseite www.eppendorf.com/software-licensing registrieren.
7. Inhalt des Dokuments in das entsprechende Fenster der Internetseite kopieren.

Sie erhalten die epBlue Editor-Aktivierungslizenz per E-Mail innerhalb von 48 Stunden.

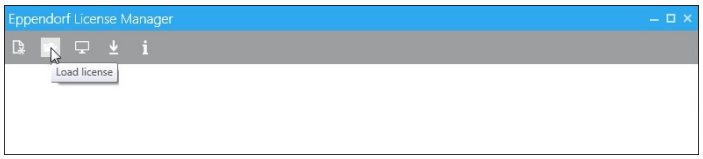
4.3.2 Aktivierungslizenz laden

Voraussetzung

- Die Aktivierungslizenz befindet sich auf dem Computer, auf dem das Programm Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 installiert ist oder auf einem USB-Speichermedium, dass mit dem Computer verbunden ist.

Abb. 4-5: Symbol *Eppendorf License Manager*

1. *Eppendorf License Manager* öffnen.



2. Auf das Symbol *Load license* klicken.
   Der Windows-Explorer wird geöffnet.

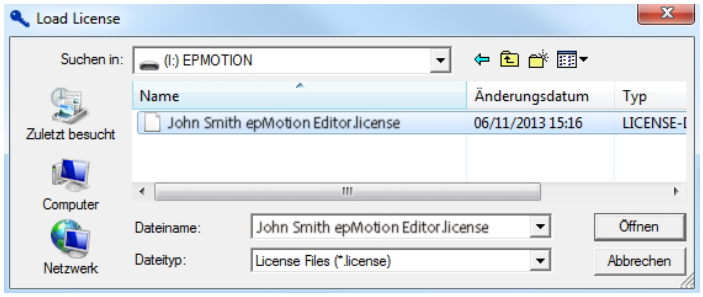


Abb. 4-6: Aktivierungslizenz wählen

3. Aktivierungslizenz wählen und auf den Button *Open* drücken.
   Die Aktivierungslizenz wird in das Programm geladen.

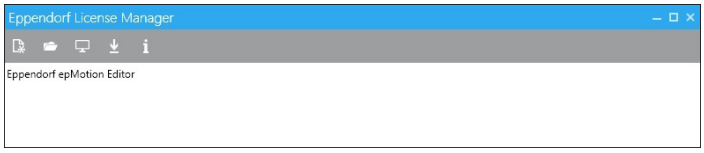


Abb. 4-7: Installierte Aktivierungslizenz

5 Bedienung

5.1 epBlue starten und beenden

5.1.1 epBlue starten

Voraussetzung

- Um epBlue zu starten, auf dem Desktop auf das Symbol *epBlue* doppelklicken.
- Alternativ das Menü *Start* in Windows öffnen. *Programme* > *Eppendorf* > *epBlue* wählen.

epBlue startet. Der Startbildschirm von Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 erscheint.

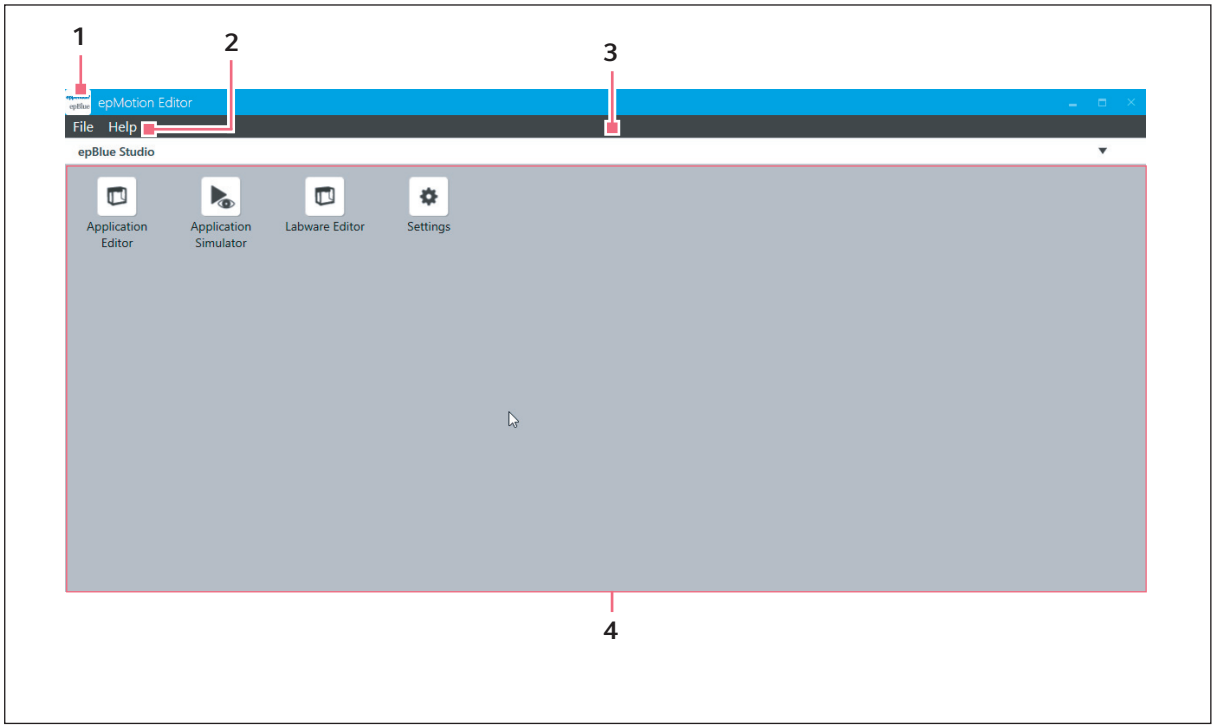


Abb. 5-1: Startbildschirm epBlue Editor

1 Menü *Eppendorf epBlue*
Größe des Fensters einstellen.

2 Menüleiste
Funktionen, die in allen Applikationen zugänglich sind.

3 Informationsbereich
Informationen über die geöffnete Datei.

5 Arbeitsbereich
Inhalte und Anwendungen.

5.1.2 epBlue beenden

- Im Menü *File* den Eintrag *Exit* wählen.

5.2 Erste Schritte

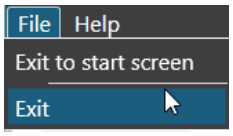


Abb. 5-2: Dropdownmenü *File*

Eintrag *Exit to start screen*
Startbildschirm einblenden.

Eintrag *Exit*
Programm beenden.

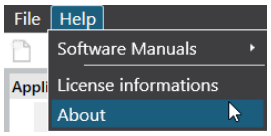


Abb. 5-3: Dropdownmenü *Help*

Eintrag *Software manuals*
Bedienungsanleitung öffnen.

Eintrag *License informations*
Informationen über Lizenzbedingungen einblenden.

Eintrag *About*
Informationen über den Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 einblenden.

5.2.1 Ansicht vergrößern

Sie können das Bild einer Labware vergrößern. Alle Positionen der Labware werden gut erkennbar. Die Vergrößerung ist eine Hilfe, z. B. beim Pattern. Zur besseren Navigation im vergrößerten Bild können Sie das Navigationsfenster nutzen.

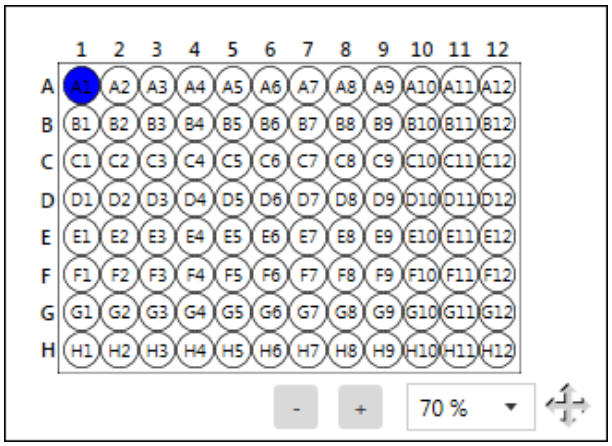


Abb. 5-4: Ansichtsfenster

-	Bild im Ansichtsfenster verkleinern. Button drücken oder mit dem Mausrad scrollen.
+	Bild im Ansichtsfenster vergrößern. Button drücken oder mit dem Mausrad scrollen.
72 %	Bild im Ansichtsfenster in gewünschter Prozentzahl darstellen.
	Navigationsfenster einblenden. Button *Kreuz* drücken und Navigationsfenster verschieben. Alternativ auf der Tastatur Button *Strg* drücken. Linkes Mausrad drücken und halten. Navigationsfenster verschieben.

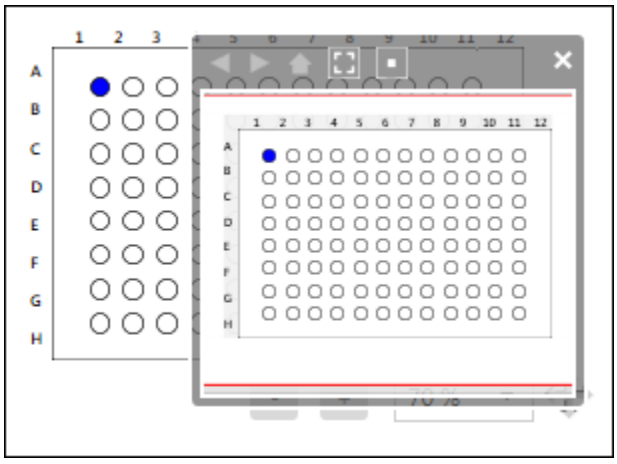


Abb. 5-5: Navigationsfenster

	Zur vorigen Ansicht gehen.
	Zur nächsten Ansicht gehen.
	Bild auf 100% skalieren.
	Bild auf Größe des Ansichtsfensters skalieren.
	Bild im Ansichtsfenster zentrieren. Die Vergrößerung bleibt erhalten.
	Navigationsfenster schließen.

6 epBlue Application Editor - Applikationen erstellen und ändern

Das Kapitel beschreibt, wie Sie Applikationen in epBlue erstellen und ändern.

6.1 Übersicht

Applikationen sind in epBlue programmierte Abläufe. Eine Applikation besteht aus der Bestückung des Worktable und einer Folge von Befehlen. Jeder Befehl löst eine bestimmte Aktion aus.

Applikationen werden im Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 in einer festen Reihenfolge erstellt:
1. Leere Applikation für einen definierten Worktable anlegen.
2. Labware platzieren und Applikationsparameter der Labware festlegen.
3. ID-Verfolgung der Labware aktivieren .
4. Prozedur festlegen.
5. Applikation prüfen.
6. Applikation simulieren.

6.2 Applikation erstellen

6.2.1 Menüleiste

Abb. 6-1: Menüleiste *Applicaton Editor*

- Applikation speichern.
- Applikation für anderen Worktable speichern.
- Alle Applikationen speichern.
- Applikation schießen.
- Applikation ausschneiden.
- Applikation kopieren.
- Applikation einsetzen.
- Applikation löschen.
- Einen Schritt zurück gehen.
- Einen Schritt nach vorn gehen.
- CSV-Datei importieren.
- Applikation drucken.
- Applikation prüfen.
- Zur Simulation wechseln.

6.2.2 Leere Applikation anlegen

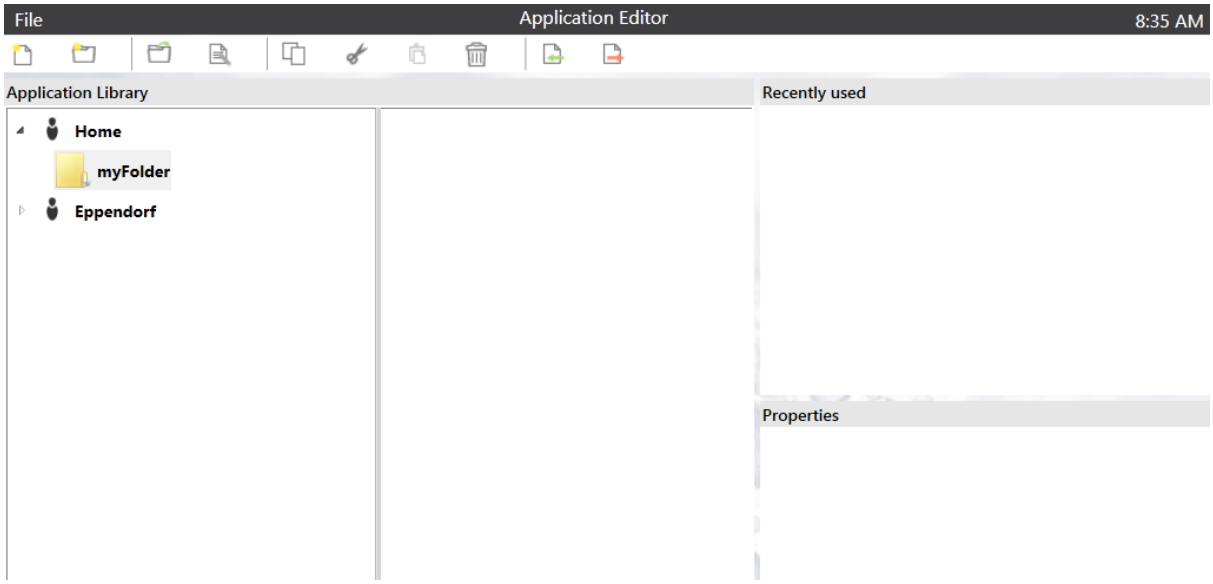


Abb. 6-2: Startbildschirm des *Application Editor*

Voraussetzung

- Der *Application Editor* ist geöffnet.

1. Ordner wählen, in dem die Applikation gespeichert wird.
2. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
   Das Fenster *Create new application* erscheint.

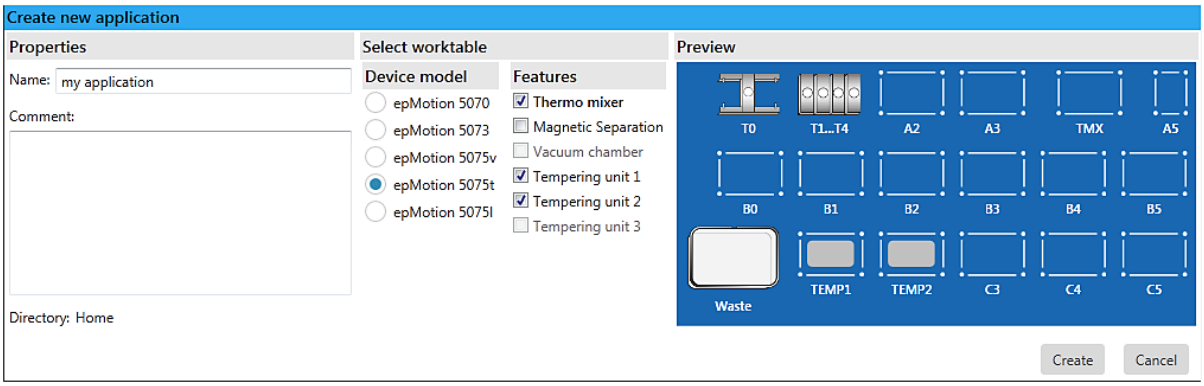


Abb. 6-3: Fenster *Create new application*

3. Name und Beschreibung der Applikation eingeben.
4. Worktable wählen.
5. Fenster mit dem Button *Create* schließen.
   Sie haben eine leere Applikation angelegt. Das Fenster *Worktable* der Applikation wird geöffnet.

6.2.3 Applikation kopieren

Sie können neue Applikationen anlegen, indem Sie vorhandene Applikationen kopieren und ändern.

Der Ordner *Eppendorf* enthält Applikationen, die von der Eppendorf AG definiert wurden. Diese Applikationen können nur im Simulator ausgeführt werden. Die Applikationen dienen als Vorlagen und Beispiele und können nicht verändert werden.

- Um Applikationen aus dem Ordner *Eppendorf* zu verwenden, kopieren Sie die Applikation in Ihren Ordner.

- Um eine Applikation zu kopieren (siehe S. 74).

6.2.4 Applikation speichern

- Um eine Applikation zu speichern, in der Menüleiste auf das Symbol drücken.
- Um eine Applikation unter einem anderen Namen zu speichern, in der Menüleiste auf das Symbol drücken.
- Um alle geöffneten Applikationen zu speichern, in der Menüleiste auf das Symbol drücken.

6.2.5 Labware platzieren

6.2.5.1 Labware auf dem epBlue-Worktable platzieren

Labware kann nur auf bestimmten Plätzen platziert werden. Informationen finden Sie in der Hardware-Bedienungsanleitung.

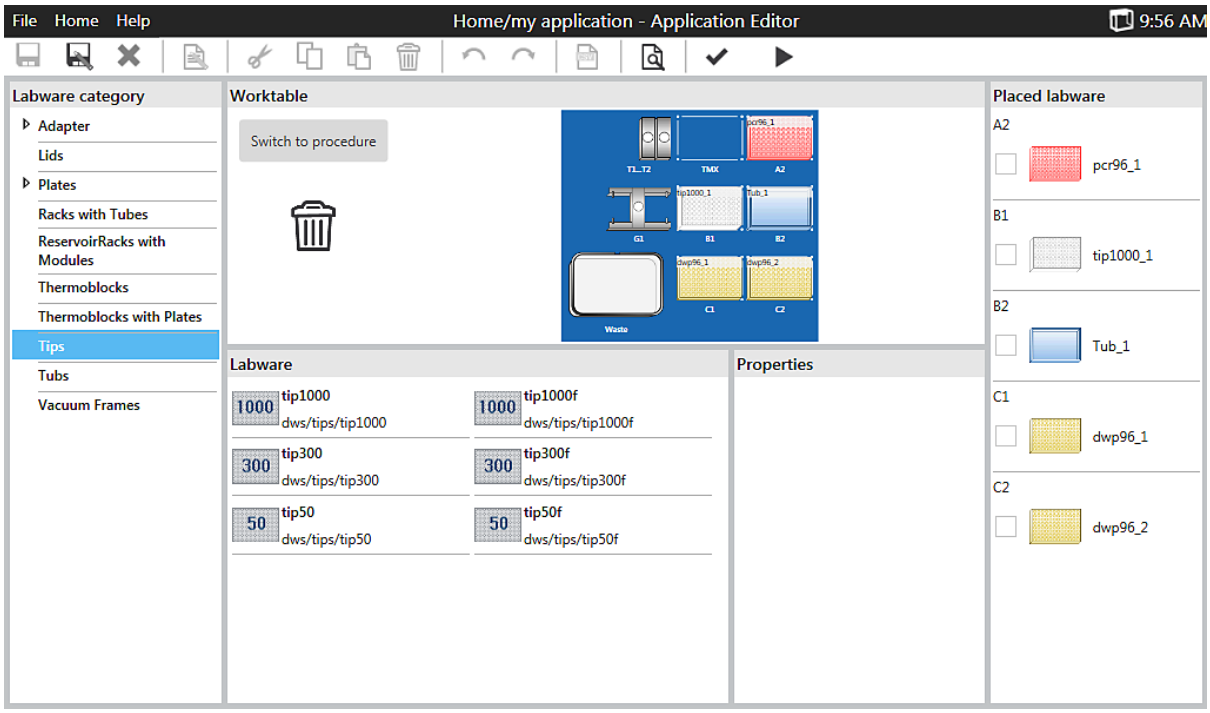


Abb. 6-4: Labware auf dem epBlue-Worktable platzieren

Spalte *Labware category*
Übersicht aller Labwaretypen.

Bereich *Worktable*
epBlue-Worktable mit platzierter Labware.

Button *Switch to procedure*
Um zum Fenster *Procedure* zu gelangen, Button *Switch to procedure* drücken.

Papierkorb
Labware vom epBlue-Worktable löschen.

Bereich *Labware*
Labware, die auf dem epBlue-Worktable platziert werden kann.

Bereich *Properties*
Eigenschaften der markierten Labware.

Spalte *Placed labware*
Auf dem epBlue-Worktable platzierte Labware.

Voraussetzung

- Labware-Kombinationen für Reaktionsgefäße sind erstellt (siehe S. 80).
- Applikation ist geöffnet.
- Fenster *Worktable* ist geöffnet.

1. Labware aus dem Bereich *Labware* wählen.
2. Labware auf den gewünschten Platz des epBlue-Worktable ziehen.
   Wenn die Labware auf diesem Platz nicht platziert werden kann, wird der Platz rot markiert.

6.2.5.2 Platzierte Labware vom epBlue-Worktable löschen

Sie haben mehrere Möglichkeiten Labware vom epBlue-Worktable zu löschen.

Labware markieren

- In der Spalte *Placed labware* die Checkbox der gewünschten Labware aktivieren.
- Alternativ Labware mit der Maus markieren.

Labware löschen

- Markierte Labware mit der Maus in den Papierkorb ziehen.
- Alternativ in der Menüleiste auf das Symbol 🗑 drücken.
- Alternativ mit der rechten Maustaste auf die markierte Labware klicken. Im Kontextmenü die Funktion *Delete* wählen.

6.2.5.3 Labware stapeln

Sie können Labware stapeln. Gestapelte Labware muss die gleichen Eigenschaften besitzen, z. B. Name, Geometrie und Bodentoleranz.

Auf dem Worktable können Sie maximal 5 Platten übereinander stapeln. Sie können eine Platte auf einem Höhenadapter stapeln. Der Stapel darf 126 mm hoch sein.

Der Greifer kann Labware stapeln oder einen Stapel abbauen. Der Greifer transportiert nur eine Platte gleichzeitig.

Platten, die gestapelt werden, dürfen nur bis zum Arbeitsvolumen gefüllt sein.
Flüssigkeiten können nicht in gestapelten Platten transferiert werden.

Funktionen des optischen Sensors an der ep*Motion*
- Der optische Sensor prüft die Position der Labware auf dem Worktable.
- Der optische Sensor misst den Füllstand in den Platten nicht.

Sie können folgende Platten stapeln:
- EP_pDNA_96_MTP
- EP_TT_PCR_150
- EP_TT_PCR_40
- EP_DWP_1200
- EP_pDNA_96_DWP
- EP_DWP_200
- EP_DWP_2000
- EP_DWP_1000
- EP_DWP_500
- EP_MTP_384
- EP_MTP_96
- EP_MTP_UV_VIS_96
- EP_MTP_CC_96
- EP_MTP_CI_96
- EP_MTP_CC_6

- EP_MTP_CC_12
- EP_MTP_CC_24
- EP_MTP_CC_48
- EP_TT_PCR_150
- EP_TT_PCR_250
- EP_TT_PCR_40

Wenn neue Labware verfügbar ist, wird die Liste erweitert.

Auf der Vakuumeinheit können Sie 4 Stück Labware stapeln. Informationen zur Vakuumeinheit finden Sie in der Hardware-Bedienungsanleitung.

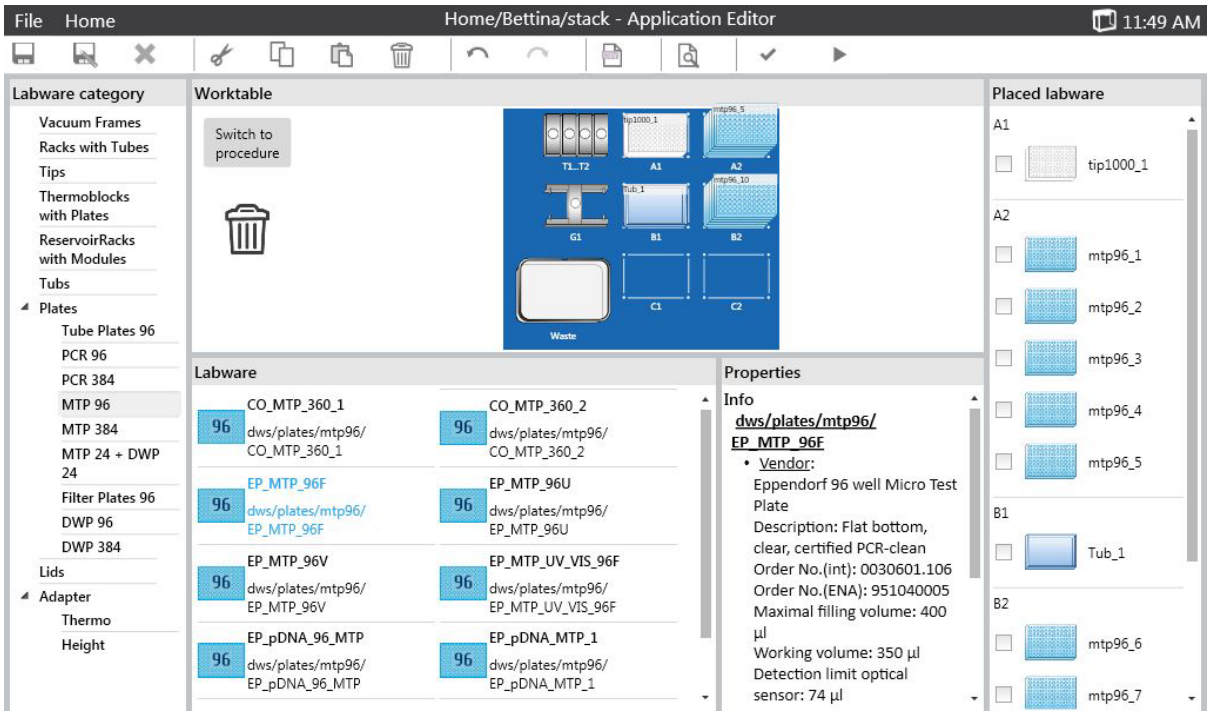


Abb. 6-5: Labware auf dem epBlue-Worktable stapeln

Um Labware auf einem Platz zu stapeln, gehen Sie wie folgt vor.

1. Untere Labware auf einem Platz platzieren.
2. Obere Labware auf demselben Platz platzieren.

   Die Spalte *Placed labware* zeigt, welche Labware sich auf den Plätzen des epBlue-Worktable befindet. Die Zahl hinter der Bezeichnung der Labware zeigt an, wie viele Teile auf diesem Platz gestapelt wurde. Beispiel: *pcr384_3*. Drei Platten wurden gestapelt.

6.2.6 Applikationsparameter der Labware festlegen

Sie können Eigenschaften für jede verwendete Labware ändern.

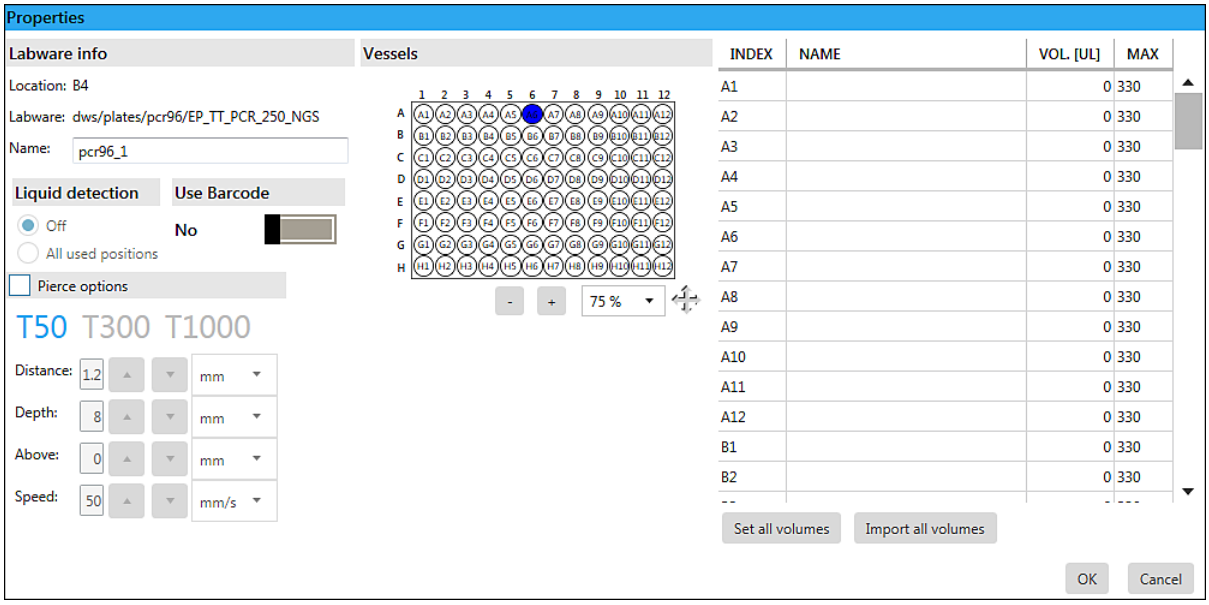


Abb. 6-6: Fenster *Properties*

- Um die Eigenschaften einer Labware zu ändern, einen Doppelklick auf die Labware machen.
- Alternativ Labware markieren und mit der rechten Maustaste zum Kontextmenü *Properties* gehen oder den Button *Properties* drücken.

  Das Fenster *Properties* erscheint.
- Eigenschaften für die gewählte Labware einstellen.

6.2.7 Messart des Füllvolumens festlegen

- Einstellen, wie das Füllvolumen der Labware gemessen wird.
  - Der optische Sensor kann das Füllvolumen messen.
  - Sie können das Füllvolumen manuel eingegeben.

6.2.8 Versiegelte Labware öffnen

Die ep*Motion* kann die Versiegelung einzelner Positionen einer Labware öffnen. Die ep*Motion* öffnet die Versiegelung mit einem Einkanal-Dosierwerkzeug.

Wenn die Funktion *Pierce settings* aktiviert ist, kann epBlue die Versiegelung der Labware mit folgenden Befehlen öffnen:
- Befehle *Sample transfer, Reagent transfer, Dilute, Pool, Pool one destination*: Die Versiegelung wird geöffnet. Unmittelbar danach findet ein Flüssigkeitstransfer statt.
- Befehl *Pierce*: Die Versiegelung wird geöffnet. Unmittelbar danach findet kein Flüssigkeitstransfer statt.

Um die Versiegelung zu durchstechen, gibt es 2 Modi.
- Modus *Single pierce*: Die Pipettenspitze auf dem Dosierwerkzeug durchsticht die Aluminiumfolie einmal in der Mitte der Position.
- Modus *Triple pierce*: Die Pipettenspitze auf dem Dosierwerkzeug durchsticht die Aluminiumfolie dreimal. Die Löcher haben einen festen Abstand zur Mitte der Position. Die Löcher werden im Abstand von 120° durch die Aluminiumfolie gestochen. Der Modus *Triple pierce* wird verwendet, um mit kleinen Dosierwerkzeugen ein großes Loch in die Versiegelung zu stechen.

Das Einkanal-Dosierwerkzeug TS 1000 öffnet die Versiegelung in der Werkseinstellung im Modus *Single pierce*. Die Einkanal-Dosierwerkzeuge TS 50 und TS 300 öffnen die Versiegelung in der Werkseinstellung im Modus *Triple pierce*.

Sie können den Modus verändern, mit dem ein Dosierwerkzeug die Versiegelung öffnet. Ändern Sie dazu den Wert im Feld *Distance* (siehe Abb. 6-7 auf S. 33).

Beispiel: Das Einkanal-Dosierwerkzeug TS 1000 öffnet in der Werkseinstellung die Versiegelung im Modus *Single pierce*. Der Abstand des Dosierwerkzeugs zur Mitte der Position ist Null. Der Wert im Feld *Distance* ist Null. Sie ändern den Wert im Feld *Distance* auf 1. Nun öffnet das Einkanal-Dosierwerkzeug TS 1000 die Versiegelung im Modus *Triple pierce*. Die Löcher haben zur Mitte der Position den Abstand 1 mm.

Nachdem die Versiegelung geöffnet wurde, können die Pipettenspitzen weiter verwendet oder abgeworfen werden (siehe *Befehl Pierce auf S. 54)*.

Bei versiegelter Labware kann der optische Sensor den Füllstand nicht messen. Wenn die Option *Pierce settings* aktiviert wird, ist die Option *Levelsensor settings* nicht verfügbar.

Die Labware muss mit Aluminiumfolie versiegelt sein, die mit dem Wort "Pierceable" gekennzeichnet ist.

Die Parameter im Bereich *Pierce settings* sind für die Labwarekombination Thermoblock PCR 96 OC mit twin.tec PCR Plate 96, semiskirted optimiert.

Parameter zum Öffnen versiegelter Labware einstellen

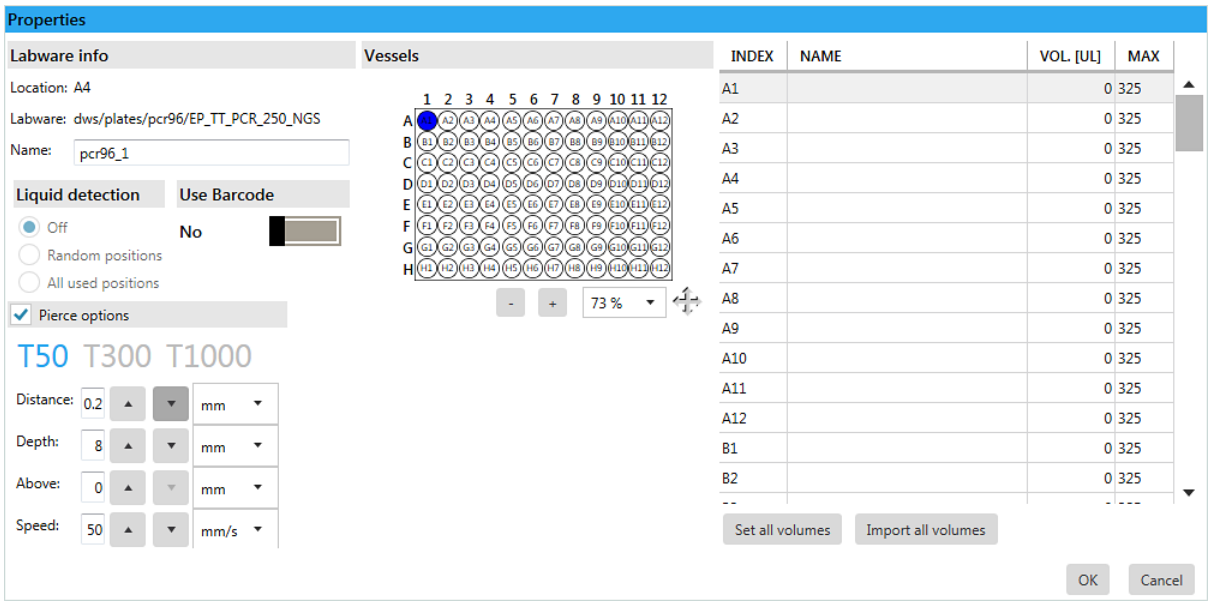


Abb. 6-7: Fenster *Properties* mit dem Bereich *Pierce settings*

Distance
Abstand von der Gefäßmitte
Wenn der Abstand Null ist, öffnet das Einkanal-Dosierwerkzeug die Versiegelung im Modus *Single pierce*.
Wenn der Abstand > Null ist, öffnet das Einkanal-Dosierwerkzeug die Versiegelung im Modus *Triple pierce*.

Depth
Abstand zwischen Gefäßrand und Endposition der Pipettenspitze. Soweit taucht die Pipettenspitze in das Gefäß ein.

Above
Abstand zwischen der Startposition der Pierce-Bewegung und dem Gefäßrand. In diesem Abstand beginnt die Pipettenspitze mit dem Durchstechen.

Speed
Geschwindigkeit, mit der die Pipettenspitze die versiegelte Labware öffnet.

1. Labware wählen und markieren.
2. Eigenschaften der Labware aufrufen.
   Das Fenster *Properties* erscheint.
3. Parameter im Bereich *Pierce settings* einstellen.
4. Labware mit einem Adapter auf den Worktable setzen.
5. Probelauf durchführen. Prüfen, ob die Parameter im Bereich *Pierce settings* auf Labware und Aluminiumfolie abgestimmt sind.

6.2.9 Füllstand der Labware einstellen

Sie können den Füllstand für alle Positionen der Labware einstellen.

- Um für alle Positionen einer Labware den gleichen Füllstand einzustellen, Button *Set all volumes* drücken.
- Um die Füllstände der Labware mit einer CSV-Datei einzulesen, Button *Import all volumes* drücken.
- Um die Füllstände der Labware manuell einzutragen, Füllstände in die Spalte *VOL [µL]* eintragen.

6.2.10 Prozedur festlegen

Eine Prozedur ist eine Folge von Befehlen, welche die ep*Motion* während einer Applikation durchführt.

Befehle sind im Kapitel Befehle beschrieben (siehe S. 38).

Der erste Befehl jeder Prozedur ist der Befehl *Procedure Start*. Der Befehl *Procedure Start* wird automatisch erstellt und kann nicht gelöscht werden. Der Befehl *Procedure Start* zeigt den epBlue-Worktable zu Beginn der Applikation. Der Befehl *Procedure Start* beeinflußt die Applikation nicht.

In der Software gibt es keinen Befehl für das Aufnehmen von Pipettenspitzen. Der Anwender definiert, welche Pipettenspitzen in einem Befehl verwendet werden. Der Anwender muss die entsprechenden Pipettenspitzen auf dem Worktable bereitstellen.

Bei jedem Befehl definiert der Anwender das Dosierwerkzeug. Werkzeuge werden entsprechend den Parametern des Befehls aufgenommen.

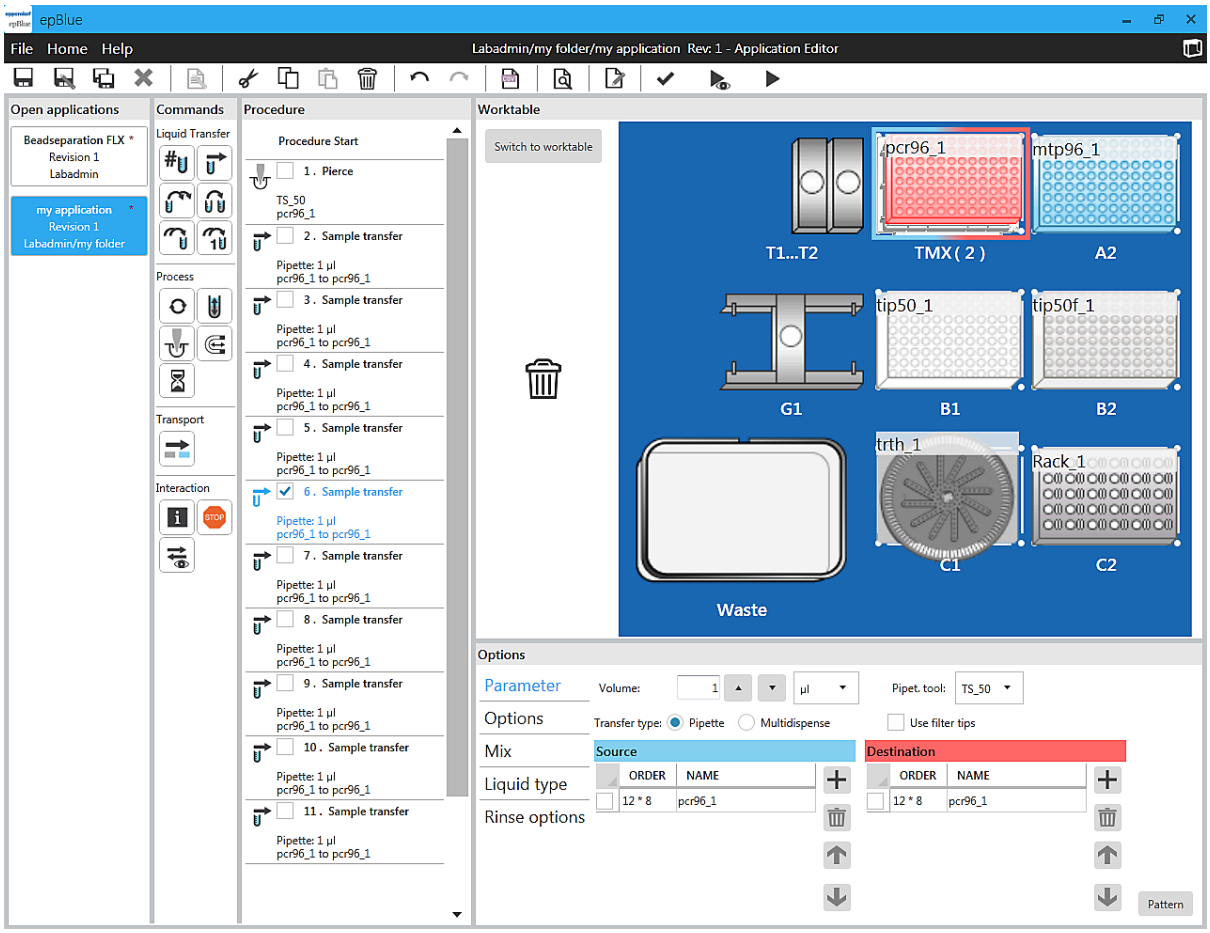


Abb. 6-8: Prozedur für eine Applikation erstellen

Spalte Commands
Verfügbare Befehle.

Spalte Procedure
Folge der Befehle. Die Befehle werden in der gezeigten Reihenfolge ausgeführt.

Worktable
Zustand des Worktable bei der Ausführung des markierten Befehls

Bereich *Options*
Parameter des markierten Befehls.

Voraussetzungen

- Applikation ist geöffnet.
- Labware ist auf dem epBlue-Worktable platziert.
- Fenster *Procedure* ist geöffnet.

6.2.10.1 Befehl einfügen

1. Befehl in der Spalte *Commands* wählen.
2. Befehl in die Spalte *Procedure* ziehen.
3. Um einen Befehl am Ende der Applikation einzufügen, in der Spalte *Commands* auf den gewählten Befehl doppelklicken.

6.2.10.2 Befehle kopieren

- Befehl in der Spalte *Procedure* wählen.
- Auf das Symbol in der Menüleiste drücken.
- Alternativ mit der rechten Maustaste zum Kontextmenü *Copy* gehen.

6.2.10.3 Kopierten Befehl einfügen

1. Befehl kopieren.
2. In der Spalte *Procedure* die Stelle markieren, hinter welcher der kopierte Befehl eingefügt werden soll.
3. Im Kontextmenü den Befehl *Paste* wählen.
   Der kopierte Befehl wird hinter der markierten Stelle eingefügt.

6.2.10.4 Reihenfolge der Befehle ändern

- Befehl in der Spalte *Procedure* markieren.
- Befehl an die gewünschte Stelle der Procedure ziehen.

6.2.10.5 Befehle löschen

- Befehl in der Spalte *Procedure* markieren.
- Mit dem Symbol in der Menüleiste oder im Kontextmenü Befehl löschen.

6.2.10.6 Parameter eines Befehls ändern

1. Befehl in der Spalte *Procedure* markieren.
   Die Parameter des gewählten Befehls erscheinen im Bereich *Options*.
2. Parameter entsprechend Ihren Anforderungen einstellen.

6.2.10.7 Befehle aus einer anderen Applikation einfügen

Sie können einen Befehl, mehrere Befehle oder eine Prozedur aus einer anderen Applikation einfügen.

Voraussetzung

- Quellapplikation und Zielapplikation sind im epBlue Application Editor geöffnet

1. Befehl in der Quellapplikation kopieren (siehe S. 36)
2. Befehl in die Zielapplikation einsetzen (siehe S. 36)

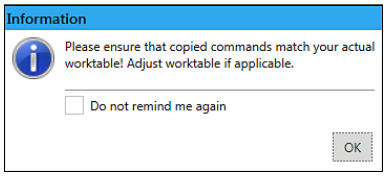

Information
Please ensure that copied commands match your actual worktable! Adjust worktable if applicable.
Do not remind me again
OK

Abb. 6-9: Meldung zum Anpassen des Worktable

Wenn Sie einen Befehl einfügen, erscheint eine Meldung.
Ob die Meldung erscheint, kann für jeden Anwender eingestellt werden.

3. Parameter des kopierten Befehls prüfen und ggf. anpassen.
4. Prüfen, ob der Worktable den veränderten Befehlen entspricht.

6.2.10.8 Labware aus einer anderen Applikation einfügen

Sie können Labware vom epBlue-Worktable einer anderen Applikation einfügen.

Voraussetzung

- Quellapplikation und Zielapplikation sind im epBlue Application Editor geöffnet

1. Labware auf dem epBlue-Worktable der Quellapplikation markieren.
2. Um die Labware zu kopieren, auf das Symbol in der Menüleiste drücken.
3. Alternativ im Kontextmenü den Befehl *Copy* wählen.
4. Position für die Labware auf dem epBlue-Worktable der Zielapplikation markieren.
5. Um die Labware einzusetzen, auf das Symbol in der Menüleiste drücken.
6. Alternativ im Kontextmenü den Befehl *Paste* wählen.
   Wenn in der Zielapplikation eine Labware mit identischem Namen vorhanden ist, erscheint eine Meldung.
7. Namen der Labware ändern.
8. Prüfen, ob es Befehle gibt, in denen der bisherige Name der Labware verwendet wird.
9. Befehle anpassen.

6.2.11 Applikation prüfen

1. In der Menüleiste auf das Symbol ✔ drücken.
2. Funktion *Check command* wählen.
   Die Applikation wird geprüft.
   Beispiel: Auf dem ep*Motion*-Worktable sind Pipettenspitzen ohne Filter platziert. In der Applikation wurden Pipettenspitzen mit Filter gewählt. Auf dem Bildschirm erscheint eine Fehlermeldung.

6.3 Befehle

Eine Prozedur ist eine Folge von Befehlen, welche die ep*Motion* während eines Applikationslaufs durchführt. Befehle werden nacheinander ausgeführt und sind unabhängig voneinander. Jeder Befehl hat einen spezifischen Satz an Parametern.

In der Software gibt es keinen Befehl für das Aufnehmen von Pipettenspitzen. Der Anwender definiert, welche Pipettenspitzen in einem Befehl verwendet werden. Der Anwender platziert entsprechende Pipettenspitzen auf dem Worktable.

Bei jedem Befehl definiert der Anwender das Dosierwerkzeug. Werkzeuge werden entsprechend den Parametern des Befehls aufgenommen.

Die Parameter der Befehle können differieren. Die angezeigten Parameter sind abhängig vom gewählten Worktable oder der Ausstattung der angeschlossenen ep*Motion*.

Transferbefehle

Sample transfer	*Reagent transfer*	*Dilute*	*Pool*	*Pool one destination*

Weitere Befehle

Mix	*ThermoMixer* ep*Motion* mit Eppendorf ThermoMixer Modul	*Magnetic separation* ep*Motion* mit Magnetfingermodul	*Temperature* ep*Motion* mit Thermomodul	*Transport* ep*Motion* 5075 ep*Motion* 5073
Exchange ep*Motion* 5070	*Wait*	*User intervention*	*Comment*	*Number of samples*
External process	*Pierce*	*Vakuum* ep*Motion* mit Vakuumeinheit		

6.3.1 Befehl *Sample transfer*

Um Flüssigkeiten zu transferieren, existieren unterschiedliche Transferbefehle. Alle Transferbefehle sind vom Befehl *Sample transfer* abgeleitet.

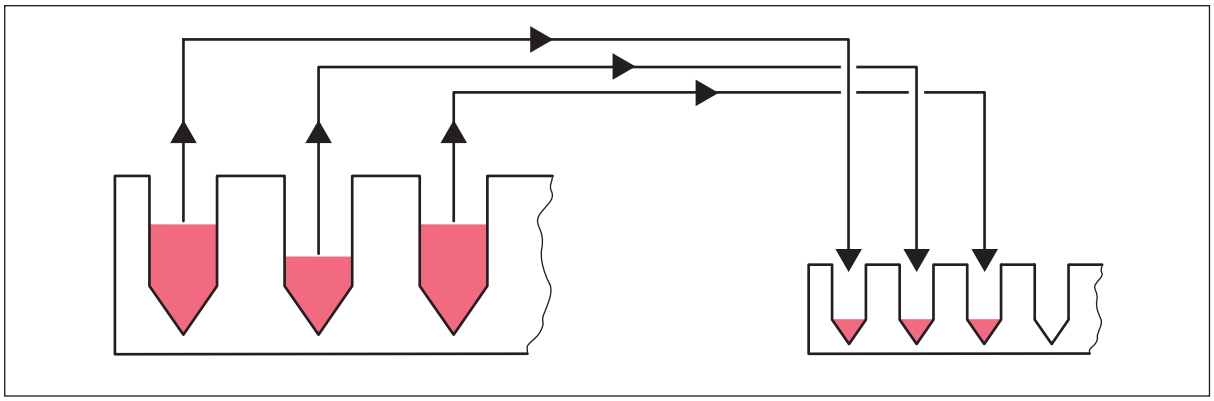


Abb. 6-10: Prinzip des Befehls *Sample transfer*

Mit dem Befehl *Sample transfer* transferieren Sie Flüssigkeiten aus verschiedenen Quellpositionen in mehrere Zielpositionen. Wie viele Proben aus der Quell-Labware aufgenommen werden, richtet sich nach dem Befehl *Number of samples* (siehe S. 59).

Wenn in den Eigenschaften der Labware die Funktion *Pierce settings* aktiviert ist, wird die Labware vor dem Flüssigkeitstransfer geöffnet. Wenn die Versiegelung eines Quellgefäßes und die Versiegelung eines Zielgefäßes geöffnet werden soll, wird das Quellgefäß zuerst geöffnet. Um die Gefäße zu öffnen, verwendet epBlue dasselbe Dosierwerkzeug und dieselben Pipettenspitzen wie für den Flüssigkeitstransfer.

6.3.1.1 Befehl *Sample transfer* > *Parameter*

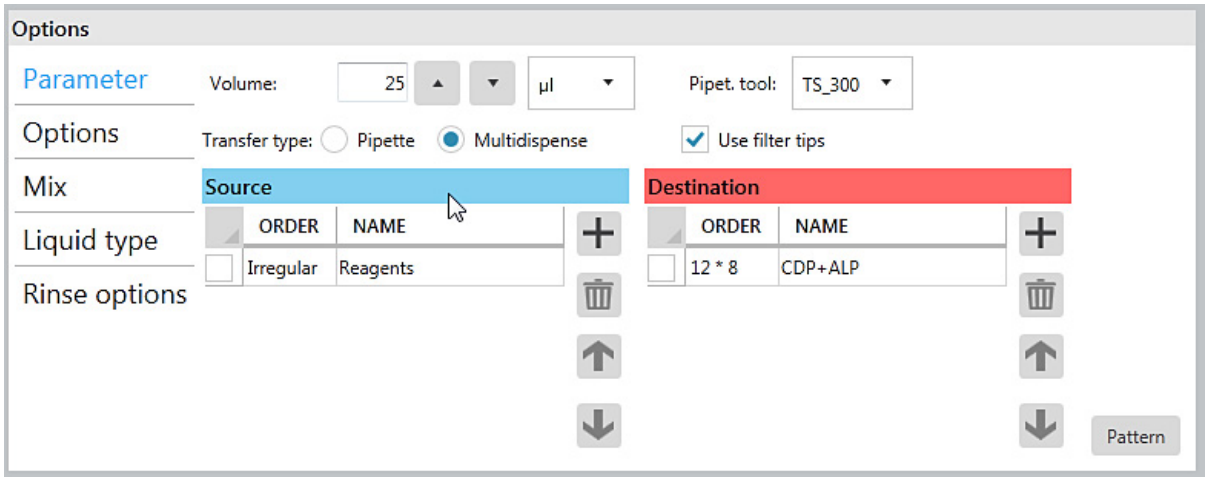


Abb. 6-11: *Sample transfer* > *Parameter*

Volume	Volumen in µL oder nL wählen. Bei Volumina ≤ 99,9 µL steht eine Stelle nach dem Komma zur Verfügung. Sie können ein größeres Volumen transferieren als das maximale Volumen der Pipettenspitze. Das Volumen, das transferiert werden soll, wird in mehreren Schritten pipettiert. Beispiel: Der Anwender möchte 1500 µL transferieren und trägt diesen Wert in das Feld *Volumen* ein. Benutzt der Anwender eine 1000 µL Spitze, werden 2x 750 µL pipettiert. Benutzt der Anwender eine 300 µL Spitze werden 5 x 300 µL pipettiert.
Pipet. tool	Verwendetes Dosierwerkzeug.
Pipette	Für jeden Flüssigkeitstransfer wird das Volumen einzeln aufgenommen und abgegeben.
Multidispense	Flüssigkeit aufnehmen und in definierten Teilmengen in Zielpositionen abgeben.
Multiaspirate	Flüssigkeit aus mehreren Quellpositionen mit einer Pipettenspitze aufnehmen und in eine Zielposition abgeben. Bei den Befehlen *Pool* und *Pool one destination* verfügbar.
Use filter tips	Aktivieren, wenn Sie Spitzen mit Filter verwenden.
Source	Quell-Labware wählen. Quell-Labware muss auf dem Worktable platziert sein. Wenn Sie mehr als eine Quell-Labware verwenden, müssen die Anzahl der Positionen in der Labware (384, 96, 24) übereinstimmen. Wenn Sie innerhalb einer Labware dosieren, sind Quell-Labware und Ziel-Labware identisch.
Destination	Ziel-Labware wählen. Ziel-Labware muss auf dem Worktable platziert sein. Wenn Sie mehr als eine Ziel-Labware verwenden, müssen die Anzahl der Positionen in der Labware (384, 96, 24) übereinstimmen. Wenn Sie innerhalb einer Labware dosieren, sind Quell-Labware und Ziel-Labware identisch.
Pattern	Quellpositionen und Zielpositionen wählen. Replikate erstellen.

Informationen zur Aufnahme und dem Transfer von Flüssigkeiten mit der ep*Motion* finden Sie in der Hardware-Bedienungsanleitung.

6.3.1.2 Befehl *Sample transfer* > *Options*

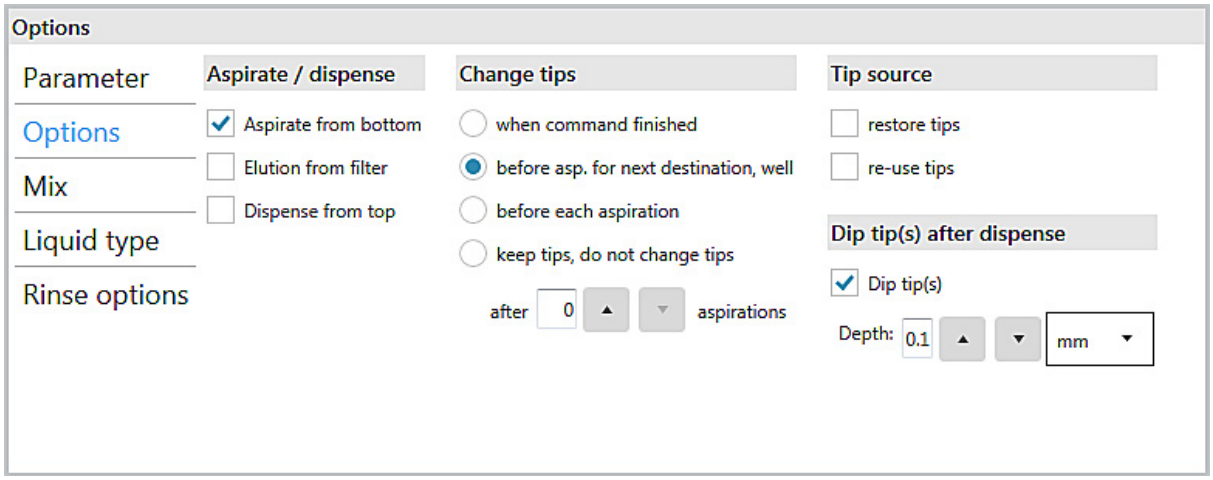


Abb. 6-12: *Sample transfer* > *Options*

Aspirate from bottom	Flüssigkeit vom Gefäßboden aufnehmen. Wenn Sie mehrere Gefäße mit unterschiedlichen Volumen benutzen, geben Sie das geringste befüllte Volumen dieser Gefäße ein (*Sample transfer* > *Parameter*).
Elution from filter	Absaugen von Flüssigkeit aus dem Überstand von Filterplatten. Verfügbar, wenn im Fenster *Parameter* das Optionsfeld *Pipette* gewählt ist.
Dispense from top	Pipettenspitze bei der Flüssigkeitsabgabe 3 mm – 4 mm unterhalb des Gefäßrands positionieren. Wenn Sie mehrere Gefäße mit unterschiedlichen Volumen benutzen, geben Sie das höchste befüllte Volumen dieser Gefäße ein (*Sample transfer* > *Parameter*).
Change Tips	Zeitpunkt, an dem die Pipettenspitzen gewechselt werden.
when command finished	Pipettenspitzen nach dem Ende des Befehls abwerfen. Flüssigkeit wird mit derselben Spitze aus allen Positionen der Quell-Labware aufgenommen.
before asp. for next destination well	Pipettenspitzen abwerfen, bevor Flüssigkeit aus der nächsten Quellposition aufgenommen wird. Flüssigkeit aus derselben Quellposition wird mit derselben Spitze aufgenommen. Flüssigkeit aus der nächsten Quellposition wird mit einer neuen Spitze aufgenommen.
before each aspiration	Pipettenspitzen vor jeder Aufnahme abwerfen. Flüssigkeit wird immer mit einer neuen Spitze aufgenommen. Mehrvolumen wird zusammen mit der Pipettenspitze in den Abfallbehälter geworfen.
Dip tips	Nach der Flüssigkeitsabgabe kann an der Pipettenspitze ein Tropfen hängen. Der Tropfen wird an der Flüssigkeitsoberfläche abgestreift. Einstellen, wie weit sich die Pipettenspitze nach der Flüssigkeitsabgabe der Flüssigkeitsoberfläche nähert. Die Flüssigkeitsoberfläche hat den Wert Null. Positive Werte geben den Abstand von der Flüssigkeitsoberfläche nach unten in die Flüssigkeit an. Negative Werte geben den Abstand von der Flüssigkeitsoberfläche nach oben an.

keep tips, do not change tips	Pipettenspitzen nicht abwerfen. Flüssigkeit wird aus allen Quellpositionen mit derselben Spitze aufgenommen. Die Spitzen werden auch im nächsten Befehl verwendet. Wenn sich in einem folgenden Befehl der Transfertyp ändert oder der Befehl *Mix* verwendet wird, werden die Spitzen abgeworfen.
after XX aspirations	Pipettenspitzen werden nach einer festgelegten Anzahl von Aufnahmen abgeworfen.
restore tips	Pipettenspitzen werden in die Position der Box zurückgesetzt, aus der sie entnommen wurden. Wird nur ausgeführt, wenn die Spitzen innerhalb einer Applikation für dasselbe Quellgefäß wiederverwendet werden. Die Checkbox *restore tips* steht nur bei bestimmten Einstellungen der Option *Change Tip* zur Verfügung.
re-use tips	Zurückgesetzte Pipettenspitzen werden wiederverwendet. Die Pipettenspitzen werden innerhalb einer Applikation für dasselbe Quellgefäß wiederverwendet. Wird nur ausgeführt, wenn in einem vorangegangenen Befehl die Option *restore tips* gewählt wurde und zurückgesetzte Spitzen vorhanden sind. Die Checkbox *re-use tips* steht nur bei bestimmten Einstellungen der Option *Change Tip* zur Verfügung.

Informationen zur Aufnahme und dem Transfer von Flüssigkeiten finden Sie in der Hardware-Bedienungsanleitung.

6.3.1.3 Befehl *Sample transfer* > *Mix*

Zum Mischen steht auch der Befehl *Mix* zur Verfügung (siehe S. 58).

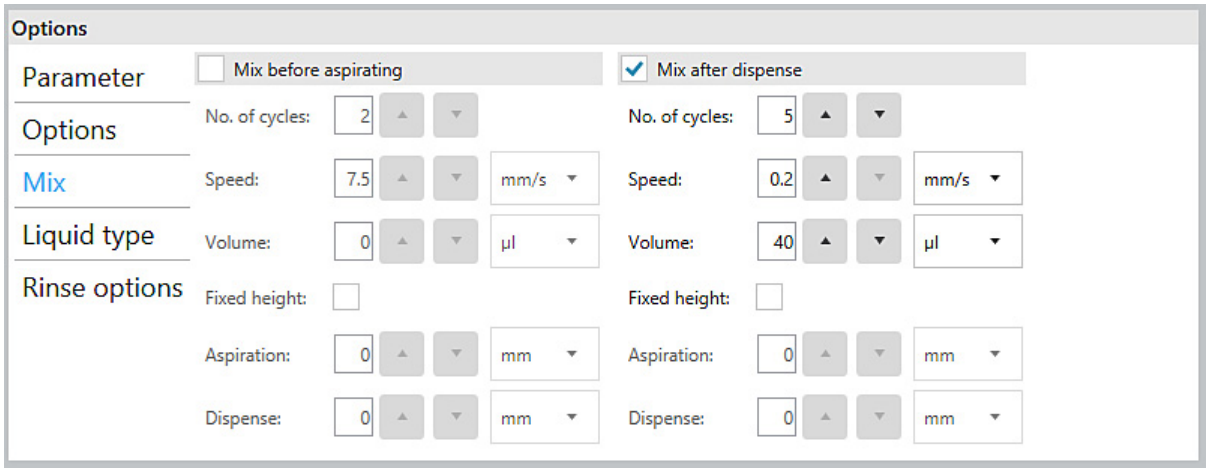


Abb. 6-13: *Sample transfer* > *Mix*

Mix before aspirating	Vor jeder Aufnahme mischen. Parameter nach dem Aktivieren einstellen. Wenn Sie ein größeres Volumen transferieren als das maximale Volumen der Pipette, wird vor der ersten Aufnahme gemischt.
Mix after dispensing	Nach jeder Abgabe mischen. Parameter nach dem Aktivieren einstellen. Verfügbar bei *Transfer type* > *Pipette*. Wenn Sie ein größeres Volumen transferieren als das maximale Volumen der Pipette, wird nach der letzten Abgabe gemischt.
No. of Cycles	Zahl der Mischzyklen.
Speed	Mischgeschwindigkeit. Wenn Sie für *Speed* keine Eingabe machen, wird die definierte Aufnahmegeschwindigkeit des Flüssigkeitstyps verwendet.
Volume	Mischvolumen.
Fixed height	Position der Pipettenspitze auf der Z-Achse. Fixiert Aufnahmehöhe und Abgabehöhe. Nur für Füllstände unterhalb des Arbeitsvolumens.
Aspiration	Abstand zwischen Pipettenspitze und Gefäßboden bei Aufnahme. Bei Eingabe von 0 mm wird der Abstand auf 2 mm korrigiert. Die Korrektur ist abhängig von Typ und Bodentoleranz der Labware.
Dispense	Abstand zwischen Pipettenspitze und Gefäßboden bei Abgabe. Wenn die Abgabeposition oberhalb des Gefäßes liegt, wird der Abstand auf die Höhe des Gefäßes korrigiert.

Informationen zum Mischen von Flüssigkeiten finden Sie in der Hardware-Bedienungsanleitung.

6.3.1.4 *Sample transfer* > *Rinse options*

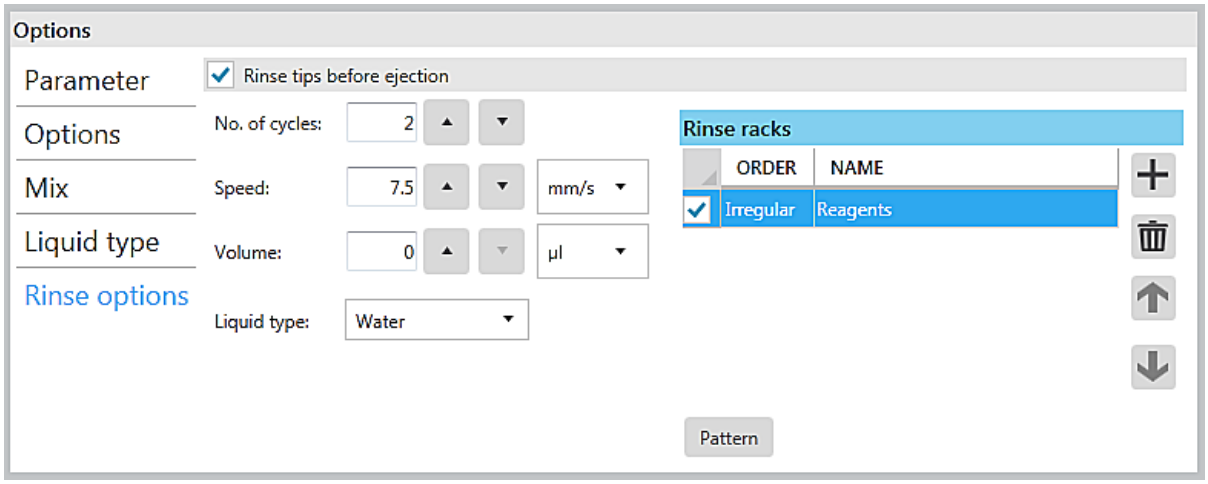


Abb. 6-14: *Sample transfer* > *Rinse options*

Mit dem Befehl *Sample transfer* > *Rinse options* reinigen Sie benutzte Pipettenspitzen. Die Pipettenspitzen werden nach dem Flüssigkeitstransfer in Waschlösung gespült.

Wenn im Fenster *Sample transfer* > *Options* die Checkbox *re-use tips* aktiviert ist, werden die Pipettenspitzen nach dem Reinigen in das Rack gesetzt, aus dem sie entnommen wurden. Wenn die Checkbox nicht aktiviert ist, werden die Pipettenspitzen nach dem Reinigen in den Abfallbehälter geworfen. Die Parameter dafür stellen Sie mit dem Befehl *Sample transfer* > *Options* ein.

Checkbox *Rinse tips before disposal*	Pipettenspitzen reinigen.
No. of Cycles	Zahl der Reinigungszyklen.
Speed	Reinigungsgeschwindigkeit. Wenn Sie für *Speed* keinen Wert eintragen, verwendet epBlue die Aufnahmegeschwindigkeit des Flüssigkeitstyps.
Volume	Volumen der Waschlösung, das in die Pipettenspitze aufgenommen wird.
Liquid type	Flüssigkeitstyp der Waschlösung.
Tabelle *Rinse racks*	Gefäß für Waschlösung.

6.3.1.5 *Sample transfer* > *Liquid types*

In epBlue sind Flüssigkeitstypen definiert.

Informationen zum Dosieren von Flüssigkeiten finden Sie in der Hardware-Bedienungsanleitung.

Tab. 6-1: Definierte Flüssigkeitstypen in epBlue

Flüssigkeitstyp	optimiert für	50-µL-Spitzen: Pipettieren ab	50-µL-Spitzen: Dispensieren ab	Bemerkungen
Alcohol 75%	Mischung aus 75 % Ethanol und 25 % Wasser	1 bis 3 µL	3 µL	• Waschreagenz in Kits zur Nukleinsäure-Aufreinigung. Siehe Applikationen.
Alcohol 98%	Alkohol 98 %	1 µL	3 µL	• Neue Pipettenspitzen werden mit der aufzunehmenden Flüssigkeit vorbenetzt. Option *Prewetting* eingestellt (siehe S. 47). • Wenn Sie im Dosiermodus *Multidispense* Pipettenspitzen mit 300 µL benutzen und ein Volumen von 300 µL aufnehmen, ist der Abstand zum Filter sehr gering. Der Filter kann benetzt werden. Verwenden bei Pipettenspitzen 300 µL und einer Volumenaufnahme > 280 µL den Dosiermodus *Pipette*.
Glycerol	Mischung aus 40 % Glycerin und 60 % Wasser	1 µL	5 µL	• Flüssigkeitstyp für Enzymlösungen. • Wenn der Glyzeringehalt der Enzymlösungen deutlich geringer ist, kann der Flüssigkeitstyp *Water* verwendet werden.
Protein	Wasser mit 1 % Albumin (10 g/L), 0,01 % Triton X-100	5 µL	5 µL	• Neue Pipettenspitzen werden mit der aufzunehmenden Flüssigkeit vorbenetzt. Option *Prewetting* eingestellt (siehe S. 47). • Die Krümmung der Flüssigkeitsoberfläche beeinträchtigt die Freistrahlfähigkeit bei Abgabe in Zellkulturplatten.

Flüssigkeitstyp	optimiert für	50-µL-Spitzen: Pipettieren ab	50-µL-Spitzen: Dispensieren ab	Bemerkungen
ProteinC	Wasser mit 1 % Albumin (10 g/L), 0,01 % Triton X-100	5 µL	5 µL	• Neue Pipettenspitzen werden mit der aufzunehmenden Flüssigkeit vorbenetzt. Option *Prewetting* eingestellt (siehe S. 47). • Abgabe der Flüssigkeit mit einem höheren Abstand zur errechneten planen Flüssigkeitsoberfläche (4 bis 5 mm) als im Flüssigkeitstyp *Protein*. • Alle anderen Daten wie Flüssigkeitstyp *Protein* • Bei Nährmedien empfehlenswert.
Rinse	Demineralisiertes Wasser. Wasser mit geringem Gehalt an Tensiden.	1 µL	3 µL	• Geringe Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit, stark verzögerter Blow out. • Anderen Daten wie Flüssigkeitstyp *Water*. • Dieser Flüssigkeitstyp ist geeignet, wenn die Mischparameter eines Transferbefehls oder des Befehls *Mix* verwendet werden. • Kann bei kleinen Gefäßen das Kontaminationsrisiko erhöhen, z.B. bei PCR-Platten. • Zusammen mit der Option *Mix* zur Reduzierung der Restflüssigkeit in der Pipettenspitze empfehlenswert.
Speed_xl	Demineralisiertes Wasser.	1 µL	3 µL	• Mischen mit hoher Abgabegeschwindigkeit. • Hohes Kontaminationsrisiko bei kleinen Gefäßen wegen hoher Abgabegeschwindigkeit. • Gute Durchmischung in DWP 96 bei 750 µL Aufnahme und 750 µL Abgabe.
Speed_xs	Demineralisiertes Wasser.	1 µL	3 µL	• Für langsame Aufnahme aus Filterplatten. • Sehr geringe Aufnahmegeschwindigkeit. Sediment wird nicht aufgewirbelt.

Flüssigkeitstyp	optimiert für	50-µL-Spitzen: Pipettieren ab	50-µL-Spitzen: Dispensieren ab	Bemerkungen
Water	Demineralisiertes Wasser.	1 µL	3 µL	• Für die meisten Applikationen empfehlenswert. • Technische Daten zur Systematischen und Zufälligen Messabweichung wurden mit diesem Flüssigkeitstyp ermittelt.

6.3.1.6 Flüssigkeitstyp ändern

Die Änderung des Flüssigkeitstypen hat Auswirkungen auf die Genauigkeit der Pipettierung. Wenn Sie die Einstellungen ändern, können sich die Dosierabweichungen vergrößern.

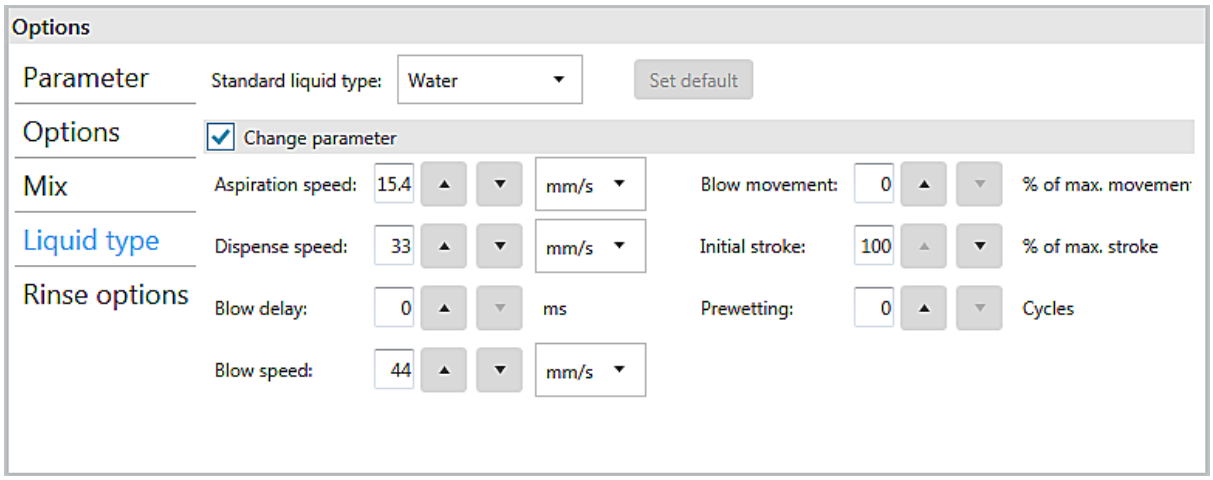


Abb. 6-15: *Sample transfer* > *Liquid types*

- Um den Flüssigkeitstyp zu ändern, Checkbox *Change parameter* aktivieren.
- Im Feld *Aspiration speed* Aufnahmegeschwindigkeit der Flüssigkeit eintragen: Bereich 0,2 mm/s – 110 mm/s.

  Wenn Sie viskosen Lösungen und große Volumina aufnehmen, wählen Sie eine niedrige Aufnahmegeschwindigkeit. Die Flüssigkeitsaufnahme wird zeitlich verzögert. Die Flüssigkeitsaufnahme muss beendet werden, bevor sich die Pipettenspitze aus der Flüssigkeit zurückzieht. Wählen Sie niedrige Aufnahmegeschwindigkeit, um das Aufwirbeln von Sedimenten oder Partikeln zu vermeiden oder bei Phasentrennungen.
- Im Feld *Dispense speed* Abgabegeschwindigkeit der Flüssigkeit eintragen. Eingabebereich: 0,2 mm/s – 110 mm/s

  Wenn Sie größere Volumina in leere Gefäße abgeben, wählen Sie eine geringe Abgabegeschwindigkeit. Eine geringere Abgabegeschwindigkeit senkt das Risiko, dass Flüssigkeit zurückspritzt. Wenn Sie größere Gefäße verwenden, erreichen Sie durch eine höhere Geschwindigkeit eine bessere Durchmischung.

- Im Feld *Blow delay* Verzögerung des Blow out eintragen. Eingabebereich: 0 ms – 99999 ms.

  Die Verzögerung ist die Pause zwischen Ende der Dosierung bei Flüssigkeitsabgabe und Blow out. Diese Einstellung wirkt sich auf den *Transfer type Pipette* aus.
  Wenn Sie Flüssigkeiten mit hoher Benetzung (z. B. proteinhaltige oder detergenzhaltige Lösungen, organische Lösungsmittel) und verzögertem Ablaufverhalten (hochviskose Flüssigkeiten) verwenden, verzögern Sie den Blow out. Die Restflüssigkeit sammelt sich vor dem Blow out im unteren Teil der Spitze.
  Wenn Sie Flüssigkeiten mit geringer Benetzung (z. B. Wasser, Salzlösungen) verwenden, setzten Sie die Verzögerung des Blow Out auf den Wert *0*.

- Im Feld *Blow speed* Abgabegeschwindigkeit des Blow out eintragen. Eingabebereich: 0,2 mm/s – 110 mm/s.

  Wenn Sie Flüssigkeiten mit Neigung zur Blasenbildung an der Austrittsöffnung der Pipettenspitze verwenden, erhöhen Sie die Abgabegeschwindigkeit des Blow out. Verringern Sie die Abgabegeschwindigkeit, wenn Flüssigkeit aus dem Gefäß zurückspritzt. Diese Einstellung wirkt sich auf den *Transfer type Pipette* aus.

- Im Feld *Blow movement* den Weg des Kolbens beim Blow out eintragen. Eingabebereich: 0 % – 100 % als prozentualer Wert der Einstellung *Initial stroke*.

  Bei Eingabe *0* wird kein Blow out durchgeführt. Der gesamte Weg des Kolbens gehört zum Abgabeschritt.
  Bei Eingabe *100* ist der gesamte Kolbenweg für den Blow out verfügbar. Der Blow out wird mit den Parametern *Blow delay* und *Blow speed* durchgeführt.
  Erhöhen und verringern sie den *Blow movement* zusammen mit der Einstellung *Blow speed*. Diese Einstellung wirkt sich nur auf den *Transfer type Pipette* aus.

- Im Feld *Initial stroke* Weg eintragen, den der Kolben vor der Flüssigkeitsaufnahme zurücklegt. Eingabebereich: 0 % – 100 % des zur Verfügung stehenden Wegs, abhängig vom Typ des Dosierwerkzeugs.

  Je höher der Wert, um so mehr Kolbenweg steht für den Blow out nach der Flüssigkeitsabgabe zur Verfügung. Um die Menge an Restflüssigkeit in der Pipettenspitze nach der Abgabe zu verringern, erhöhen Sie den Wert. Um Schaumbildung bei der Abgabe zu verringern, verringern Sie den Wert. Wenn Sie den Wert verringern kann sich die Dosierabweichung erhöhen. Die Eingabe *0* bewirkt, dass kein Blow out durchgeführt wird.
  Wenn Sie den Wert ändern, werden die Pipettenspitzen vor der Flüssigkeitsaufnahme gewechselt.

- Im Feld *Prewetting* Anzahl der Kolbenbewegungen zum Vorbenetzen der Pipettenspitzen eintragen. Eingabebereich: 0 – 9 Zyklen.

  Um für die Dosierungen die gleichen Voraussetzungen zu schaffen, können Sie unbenetzte Pipettenspitzen vorbenetzen.

Benetzung der Pipettenspitzen:

- Bei Flüssigkeiten mit niedrigem Dampfdruck.
- Bei Flüssigkeiten mit reduzierter Oberflächenspannung und verzögertem Ablaufverhalten.

6.3.1.7 Geänderte Flüssigkeitstypen auf der ep*Motion* testen

Voraussetzung

- Parameter der Flüssigkeitstypen sind Ihren Anforderungen angepasst.

1. Probelauf der Applikation mit demineralisiertem Wasser durchführen.
2. Präzision und Richtigkeit der Dosierung prüfen.
3. Arbeitsvolumen der Labware prüfen. Aus der Labware darf keine Flüssigkeit spritzen.
4. Probelauf der Applikation mit der vorgesehenen Flüssigkeit durchführen.
5. Präzision und Richtigkeit der Dosierung prüfen.
6. Arbeitsvolumen der Labware prüfen. Aus der Labware darf keine Flüssigkeit spritzen.

6.3.2 Befehl *Reagent transfer*

Mit dem Befehl *Reagent transfer* transferieren Sie eine Flüssigkeit aus einem oder mehreren Quellpositionen in mehrere Zielpositionen. Die ep*Motion* wechselt nach dem Leeren der ersten Quellposition zur nächsten Quellposition.

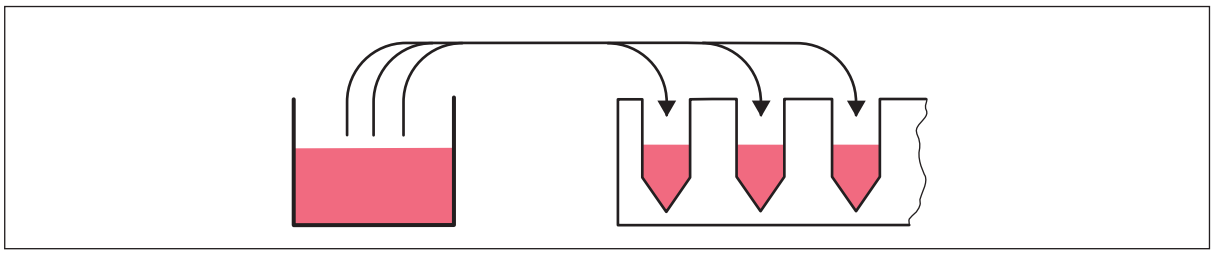


Abb. 6-16: Prinzip des Befehls *Reagent transfer*

Wenn Sie mehrere Quellpositionen verwenden und der optische Sensor eingeschaltet ist, wird das Volumen der ersten Quellposition beim Start des Applikationslaufs geprüft. Wenn zu wenig Flüssigkeit für die Anzahl der Proben vorhanden ist, erscheint das Fenster *Checkrun*. Um die nächste Quellposition in die Berechnung einzubeziehen, wählen Sie *accept level and continue*. Der optische Sensor prüft die nächste Quellposition. Die ermittelten Volumina werden summiert. Wenn das Volumen ausreicht, startet die Applikation.

Mit dem Befehl *Number of samples* legen Sie die Anzahl der Zielgefäße fest.

Die Parameter des Befehls *Reagent transfer* sind mit dem Befehl *Sample transfer* identisch (siehe S. 39).

Wenn in den Eigenschaften der Labware die Funktion *Pierce settings* aktiviert ist, wird die Labware vor dem Flüssigkeitstransfer geöffnet. Wenn die Versiegelung eines Quellgefäßes und die Versiegelung eines Zielgefäßes geöffnet werden soll, wird das Quellgefäß zuerst geöffnet. Um die Gefäße zu öffnen, verwendet epBlue dasselbe Dosierwerkzeug und dieselben Pipettenspitzen wie für den Flüssigkeitstransfer.

Um das Pattern für den Befehl *Reagent transfer* zu definieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. In der Quell-Labware die Quellposition wählen. Wenn Sie mehrere Quellpositionen verwenden, wählen Sie diese nacheinander.
2. In der Ziel-Labware die Zielposition wählen.

   Quellposition und Zielposition für ein Pattern haben dieselbe Farbe.

6.3.3 Befehl *Dilute*

Der Befehl *Dilute* dient zur Erstellung von seriellen Verdünnungsreihen, z. B. für PCR Standards. Ein definiertes Volumen wird mehrmals von einem Gefäß zum nächsten pipettiert.

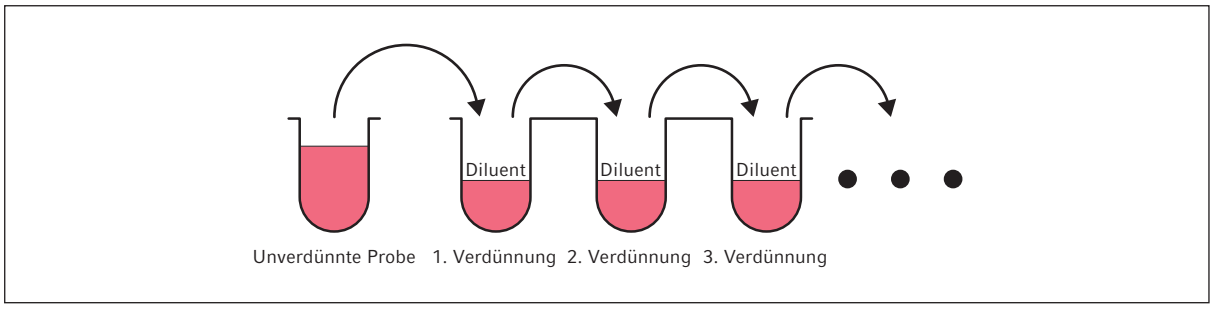


Abb. 6-17: Prinzip des Befehls *Dilute*

Die Parameter des Befehls *Dilute* sind mit dem Befehl *Sample transfer* identisch (siehe S. 39).

Wenn der Befehl *Dilute* innerhalb einer Labware ausgeführt wird, dürfen sich die Quellpositionen und Zielpositionen nicht überschneiden.

Wenn in den Eigenschaften der Labware die Funktion *Pierce settings* aktiviert ist, wird die Labware vor dem Flüssigkeitstransfer geöffnet. Wenn die Versiegelung eines Quellgefäßes und die Versiegelung eines Zielgefäßes geöffnet werden soll, wird das Quellgefäß zuerst geöffnet. Um die Gefäße zu öffnen, verwendet epBlue dasselbe Dosierwerkzeug und dieselben Pipettenspitzen wie für den Flüssigkeitstransfer.

1. Zielpositionen mit dem Verdünnungsmedium (Diluent) befüllen. Verwenden Sie dazu den Befehl *Reagent transfer*.
2. Anzahl der zu verdünnenden Proben festlegen. Verwenden Sie dazu den Befehl *Number of samples* fest.
3. Im Pattern die Anzahl der Verdünnungsschritte definieren. Die Pattern werden durch eine Reihe oder Spalte begrenzt.
4. Optionen für den Befehl *Dilute* eingeben.
5. Um eine gute Durchmischung von Probe und Diluent zu erreichen, aktivieren Sie die Option *Mix* > *Mix after dispensing*.

   Probe und Diluent werden nach jeder Abgabe gemischt.
6. Um die unverdünnte Probe vor der ersten Aufnahme zu mischen, aktivieren sie die Option *Mix before aspirating*.

Um das Pattern für den Befehl *Dilute* einzugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Quellposition der unverdünnten Probe wählen.
2. Zielpositionen der Verdünnungsschritte wählen. Die Anzahl der Positionen legt die Anzahl der Verdünnungsschritte fest.
3. Vorgang für jede Quellposition wiederholen.

6.3.3.1 Beispiel einer Verdünnungsreihe

Dieses Beispiel erklärt das Prinzip einer Verdünnungsreihe. Das Beispiel beschreibt nicht die vollständige Applikation.

Ziel

- 24 Proben liegen in einem Rack mit 24 Positionen vor und sollen 1:1000 verdünnt werden.
- Die Verdünnung soll in 3 Programmschritten mit Verdünnungen 1:10 durchgeführt werden.
- Zuerst wird ein Einkanal-Dosierwerkzeug verwendet. Um eine höhere Geschwindigkeit zu erreichen, wird anschließend ein Achtkanal-Dosierwerkzeug verwendet.

Ablauf

- Jeweils 200 µL der Proben werden mit dem Befehl *Sample transfer* in die 96er-Platte übertragen. In dieser Platte werden die Verdünnungen durchgeführt.
- Jeweils 225 µL des Diluent werden mit dem Befehl *Reagent transfer* aus dem 300 mL-Reservoir in die leeren Wells der 96er-Platte übertragen.
- 25 µL Probe werden mit dem Befehl *Dilute* aus der Spalte 1 aufgenommen und mit jeweils 225 µL Diluent in den Spalten 2, 3 und 4 gemischt. Der Mischvorgang wird zweimal in den folgenden Spalten wiederholt.

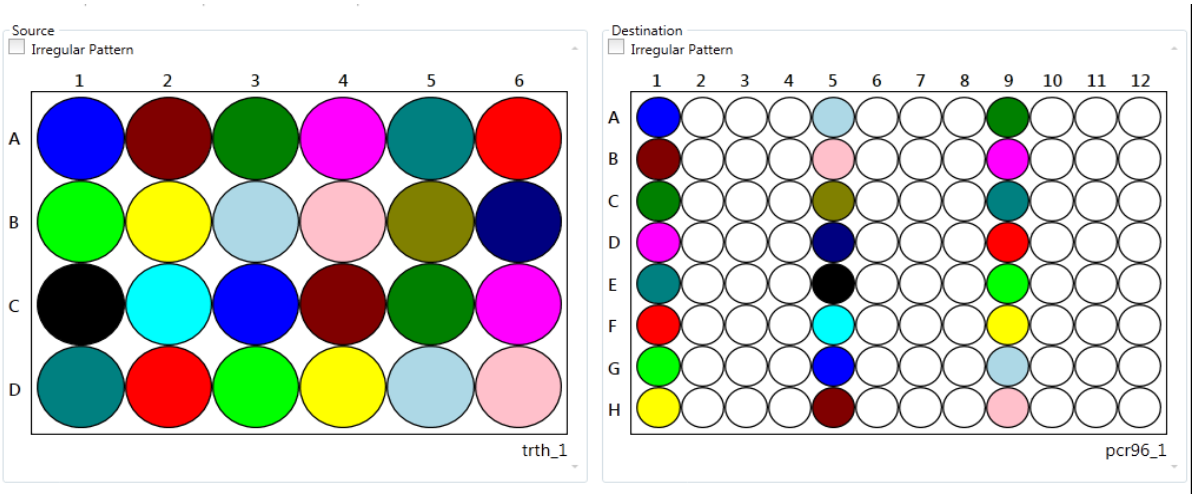
Jeder Verdünnungsschritt in diesem Beispiel ist eine Verdünnung 1:10 . Mit der dritten Verdünnung 1:10 wird die gewünschte Verdünnung 1:1000 erreicht. Das Volumen, das von der unverdünnten Probe entnommen wird, gilt auch für die Verdünnungsschritte.

Verdünnungsreihe erstellen

Unverdünnte Proben auf Ziel-Labware transferieren

1. Pattern des Befehls *Sample transfer*:

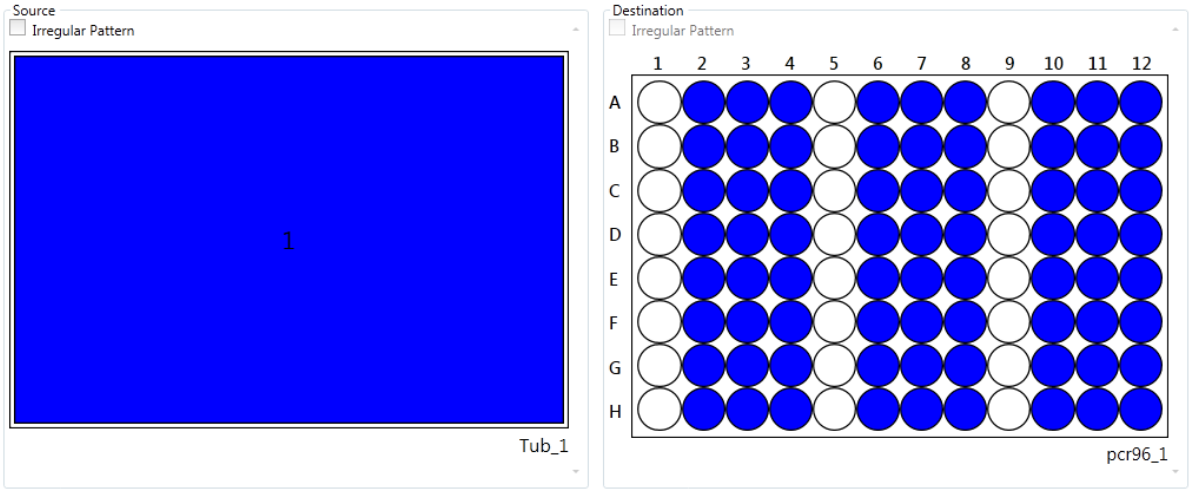
   Quellposition und Zielposition haben dieselbe Farbe. epBlue erkennt das Muster und schlägt Ihnen das nächste Feld vor.



Diluent auf Ziel-Labware transferiert

2. Pattern des Befehls *Reagent transfer*:

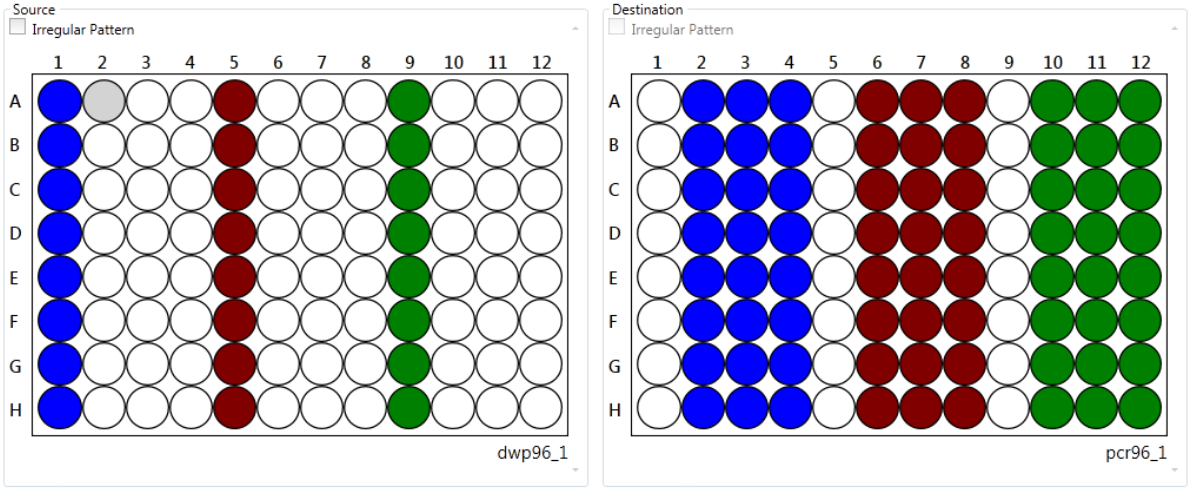
   Mit einem Achtkanal-Dosierwerkzeug wird mit dem *Reagent transfer* Befehl der Diluent aus dem 300 mL-Reservoir aufgenommen und in die leeren Wells der 96er Platte abgegeben.



Verdünnung durchführen

3. Pattern des Befehls *Dilute*:

   Mit einem Achtkanal-Dosierwerkzeug wird aus der Spalte 1 Flüssigkeit entnommen und mit dem Diluent in den Spalten 2, 3 und 4 gemischt. Dieser Vorgang wird in den folgenden Spalten wiederholt.



6.3.4 Befehl *Pool*

Mit dem Befehl *Pool* können Sie Flüssigkeiten aus mehreren Quellpositionen in einer oder mehreren Zielpositionen zusammenführen.

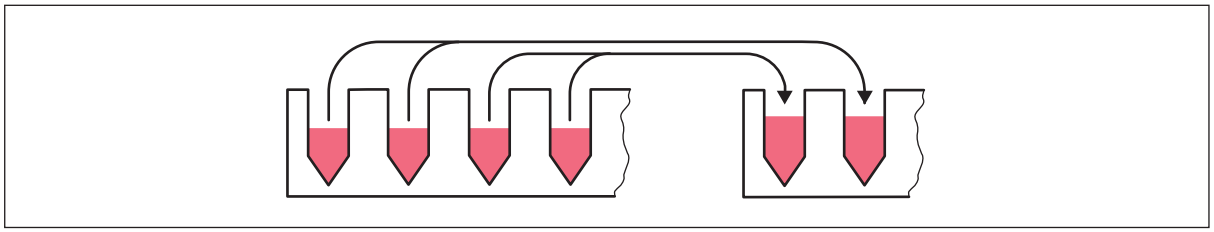


Abb. 6-18: Prinzip des Befehls *Pool*

Die Parameter des Befehls *Pool* sind mit dem Befehl *Sample transfer* identisch (siehe S. 39).

Wenn Sie die Funktion *Multiaspirate* verwenden, wird so lange aus der Quellposition Flüssigkeit genommen, bis die Pipettenspitze gefüllt ist. Anschließend wird der Inhalt in die Zielposition abgegeben. Sie legen im Pattern fest, aus welchen Quellpositionen in die Zielposition zusammengefasst wird.

Der Befehl *Number of samples* vor dem Befehl *Pool* legt die Anzahl der Quellpositionen fest.

Options > *Change Tips* ist auf *before asp. for next destination well* eingestellt.

Wenn in den Eigenschaften der Labware die Funktion *Pierce settings* aktiviert ist, wird die Labware vor dem Flüssigkeitstransfer geöffnet. Wenn die Versiegelung eines Quellgefäßes und die Versiegelung eines Zielgefäßes geöffnet werden soll, wird das Quellgefäß zuerst geöffnet. Um die Gefäße zu öffnen, verwendet epBlue dasselbe Dosierwerkzeug und dieselben Pipettenspitzen wie für den Flüssigkeitstransfer.

6.3.5 Befehl *Pool one destination*

Mit dem Befehl *Pool one destination* können Sie Flüssigkeiten aus mehreren Quellpositionen in einer Zielposition zusammenführen. Dieser Befehl ist ein vereinfachter Befehl *Pool*.

Die Parameter des Befehls *Pool one destination* sind mit dem Befehl *Sample transfer* identisch (siehe S. 39).

Der Befehl *Number of samples* vor dem Befehl *Pool one destination* legt die Anzahl der Quellpositionen fest.

Die Option *Options* > *Change Tips* ist auf *when command finished* eingestellt. Die Pipettenspitzen werden am Ende des Befehls abgeworfen.

Wenn in den Eigenschaften der Labware die Funktion *Pierce settings* aktiviert ist, wird die Labware vor dem Flüssigkeitstransfer geöffnet. Wenn die Versiegelung eines Quellgefäßes und die Versiegelung eines Zielgefäßes geöffnet werden soll, wird das Quellgefäß zuerst geöffnet. Um die Gefäße zu öffnen, verwendet epBlue dasselbe Dosierwerkzeug und dieselben Pipettenspitzen wie für den Flüssigkeitstransfer.

6.3.6 Befehl *Pierce*

Sie können die Versiegelung einzelner Positionen einer Labware öffnen. Die Labware muss mit geeigneter Aluminiumfolie versiegelt sein. Die ep*Motion* öffnet die Versiegelung mit einem Einkanal-Dosierwerkzeug.

Mit dem Befehl *Pierce* können Sie die Versiegelung einzelner Positionen öffnen. Unmittelbar nach dem Befehl *Pierce* muss kein Flüssigkeitstransfer stattfinden.

epBlue speichert, bei welchen Positionen der Labware die Versiegelung geöffnet wurde. So kann die Versiegelung jeder Position der Labware nur einmal geöffnet werden.

Um die Versiegelung mit dem Befehl *Pierce* zu öffnen, müssen Sie in den Eigenschaften der Labware die Funktion *Pierce settings* aktivieren. Die Parameter der Funktion *Pierce settings* müssen Sie an die Labware-Kombination und die Aluminiumfolie anpassen.

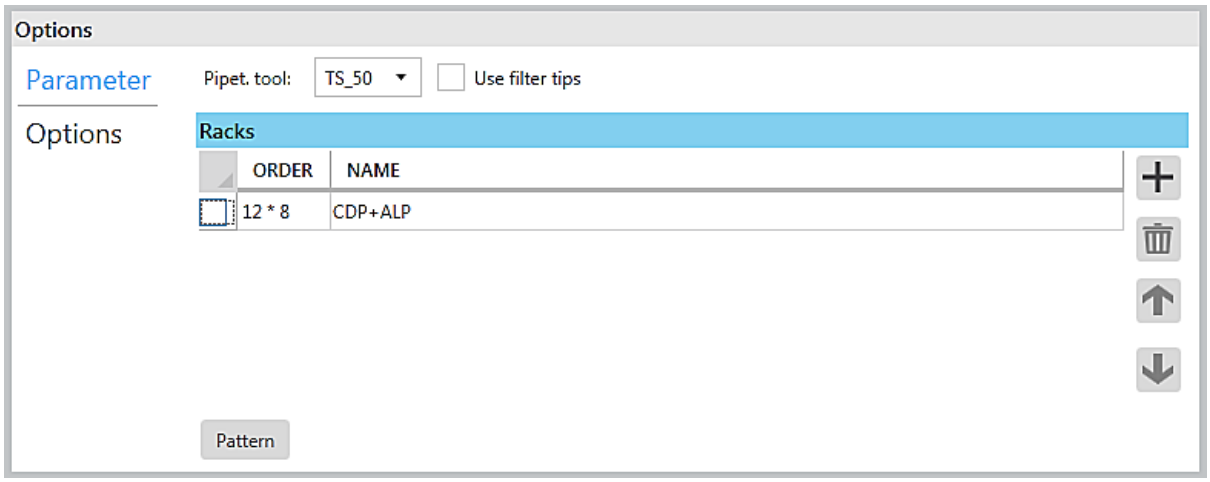


Abb. 6-19: Befehl *Pierce* > *Options*

Checkbox *Pipet. tool*
Dosierwerkzeug wählen

Checkbox *Racks*
Labware wählen

Button *Pattern*
Modus *Pattern* zum Öffnen der Labware wählen

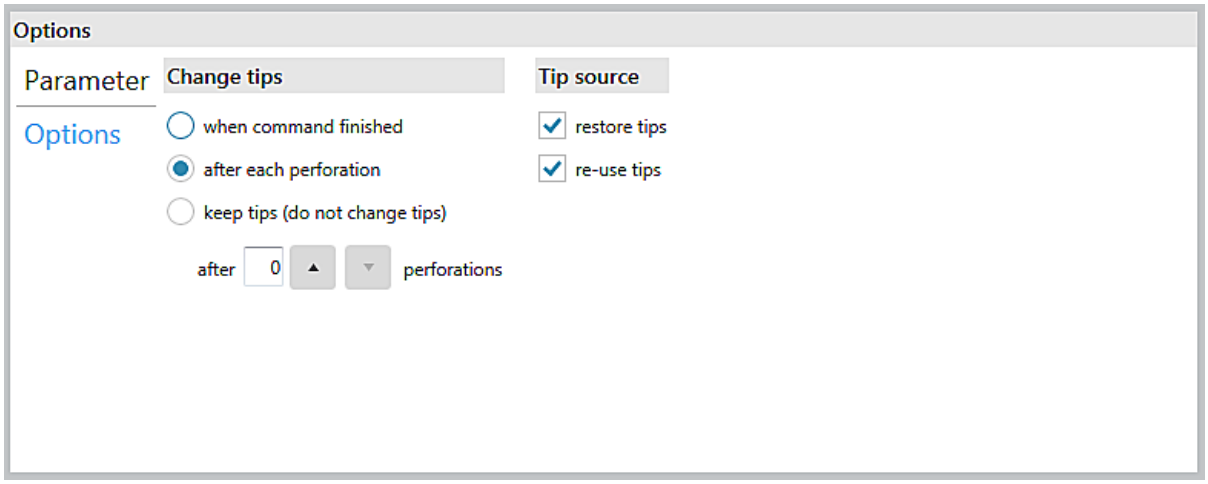


Abb. 6-20: Befehl *Pierce* > *Parameter*

Radiobutton ***Change tips***

when command finished Pipettenspitzen wechseln, wenn alle Positionen geöffnet wurden.
after each perforation Pipettenspitzen wechseln, wenn eine Position geöffnet wurde.
keep tips Pipettenspitzen nicht wechseln.

Checkbox ***restore tips***

Pipettenspitzen werden in die Position der Box zurückgesetzt, aus der sie entnommen wurden.
Wird nur ausgeführt, wenn die Spitzen innerhalb einer Applikation für dasselbe Quellgefäß wiederverwendet werden.
Die Checkbox *restore tips* steht nur bei bestimmten Einstellungen der Option *Change Tip* zur Verfügung.

Checkbox ***re-use tips***

Zurückgesetzte Pipettenspitzen werden wiederverwendet.
Die Pipettenspitzen werden innerhalb einer Applikation für dasselbe Quellgefäß wiederverwendet.
Wird nur ausgeführt, wenn in einem vorangegangenen Befehl die Option *restore tips* gewählt wurde und zurückgesetzte Spitzen vorhanden sind.
Die Checkbox *re-use tips* steht nur bei bestimmten Einstellungen der Option *Change Tip* zur Verfügung.

6.3.7 Befehl *Comment*

Abb. 6-21: Befehl *Comment*

Feld *Comment*
Kommentar eintragen

Mit dem Befehl *Comment* können Sie einen Kommentar ausgeben. Wenn der Befehl ausgeführt wird, wird der Kommentar angezeigt.

6.3.8 Befehl *Exchange*

Der Befehl *Exchange* ist nur für die ep*Motion* 5070 verfügbar.

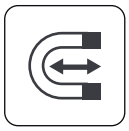
Abb. 6-22: Befehl *Exchange*

Dropdownmenü *Labware*
Labware, die aus der ep*Motion* genommen wird

Dropdownmenü *exchange with*
Labware, die in die ep*Motion* gesetzt wird

Mit dem Befehl *Exchange* können Sie Labware tauschen. Wenn der Befehl ausgeführt wird, fordert epBlue Sie auf, die Labware manuell zu tauschen.

6.3.9 Befehl *Magnetic separation*



Der Befehl *Magnetic separation* ist nur für Geräte mit Magnetfingermodul verfügbar.

Mit dem Befehl *Magnetic separation* können Sie eine Separation von Magnetic Beads mit dem Magnetfingermodul durchführen.

Der Befehl *Magnetic separation* kann nur ausgeführt werden, wenn das PrepRack auf dem Eppendorf ThermoMixer Modul des epBlue-Worktable platziert ist.

Wie effizient die magnetische Separation ist, hängt von den Eigenschaften der verwendeten Beads ab. Die *Duration* soll mindestens 2 min betragen.

Wenn der Befehl *Magnetic separation* mit der aktivierten Checkbox *Separation On* ausgeführt wird, werden die Magnetfinger ausgefahren. Die Magnetic Beads werden während der Wartezeit durch die ausgefahrenen Magnetfinger an der Gefäßwand separiert. Nach Ablauf der Wartezeit wird der nächste Befehl der Prozedur ausgeführt. Wenn der Befehl *Magnetic separation* mit deaktivierter Checkbox *Separation On* ausgeführt wird, werden die Magnetfinger eingefahren.

Abb. 6-23: Befehl *Magnetic separation*

Checkbox *Separation enabled*
Um die Separation zu starten, Checkbox aktivieren
Um die Separation zu beenden, Checkbox deaktivieren

Feld *Duration*
Wartezeit. Die Applikation stoppt, bis die Wartezeit abgelaufen ist.

Separation starten

- Um die Separation zu starten, Befehl *Magnetic separation* mit aktivierter Checkbox *Separation On* ausführen.

  Die Magnetfinger werden ausgefahren.

Separation beenden

- Um die Separation zu beenden, Befehl *Magnetic separation* mit deaktivierter *Separation On* Checkbox ausführen.

  Die Magnetfinger werden eingefahren.

6.3.10 Befehl *Mix*

Mit dem Befehl *Mix* können Sie Flüssigkeiten in einer Position durch mehrfaches Aufnehmen und Abgeben mischen.

Die Optionen des Befehls *Mix* sind mit den Optionen des Befehls *Sample transfer* im Bereich *Mix* identisch (siehe S. 43).

6.3.11 Befehl *Number of samples*

Mit dem Befehl *Number of samples* legen Sie fest, wie viele Proben oder Positionen in den folgenden Transferbefehlen bearbeitet werden. Der Befehl *Number of samples* gilt, bis er durch einen neuen Befehl *Number of samples* ersetzt wird.

Sie können mehrere Befehle *Number of samples* innerhalb einer Applikation verwenden. Wenn die Applikation startet, erfragt die Software Eingaben für die Befehle *Number of samples*. Wenn Sie einen Teil der Applikation nicht ausführen möchten, geben Sie den Wert *0* ein.

Wenn Sie den Befehl *Number of samples* nicht verwenden, fragt epBlue beim Start der Applikation nach der Zahl der Proben. Diese Eingabe gilt für alle Befehle der Applikation.

Die Probenzahl wird durch das Pattern begrenzt.

Abb. 6-24: Befehl *Number of Samples*

Checkbox *Fix Sample Count*
Checkbox aktivieren, um die Zahl der Proben festzulegen
Checkbox deaktivieren, um die Zahl der Proben beim Start der Applikation einzugeben.

Feld *Number of Samples*
Aktiv, wenn die Checkbox *Fix number of samples* aktiviert ist. Zahl der Proben eingeben. Beim Pattern wird dieser Wert berücksichtigt.

Feld *Max Number of Samples*
Aktiv, wenn die Checkbox *Fix number of samples* deaktiviert ist. Maximale Zahl der Proben, die in der Applikation bearbeitet werden.

Feld *Comment*
Textfeld wird bei der Frage nach der Zahl der Proben gezeigt. Tragen Sie in das Feld ein, worauf sich die Eingabe bezieht.

Entsprechend dem folgenden Befehl hat der Befehl *Number of samples* folgende Auswirkungen:

- Vor dem Befehl *Sample transfer*: Zahl der Proben, die aus der Quell-Labware aufgenommen werden.
- Vor dem Befehl *Reagent transfer*: Zahl der Zielpositionen, in die Flüssigkeit abgegeben wird.
- Vor den Befehlen *Pool* oder *Pool one destination*: Zahl der Quellpositionen, aus denen Flüssigkeit entnommen wird.
- Vor dem Befehl *Dilute*: Zahl der zu verdünnenden Proben. Die Zahl der Verdünnungsschritte ist durch das Pattern definiert.
- Vor dem Befehl *Mix*: Zahl der Quellpositionen, in denen die Flüssigkeit gemischt wird.
- Mit einem Achtkanal-Dosierwerkzeug: Bei Werten zwischen 1 – 8 werden 8 Proben bearbeitet. Bei Werten zwischen 9 – 16 werden 16 Proben bearbeitet, usw.

6.3.12 Befehl *Temperature*

Der Befehl *Temperature* ist nur für Geräte mit Thermomodul verfügbar.

Mit dem Befehl *Temperature* temperieren Sie Labware mit einem Thermomodul. Wenn Sie epBlue beenden, stoppt die Temperierung.

Abb. 6-25: Fenster *Temperature*

Dropdownliste *Location*
Thermomodul wählen.

Checkbox *Temperature on*
Thermomodul aktivieren. Wenn Sie die Checkbox deaktivieren, werden aktivierte Thermomodule ausgeschaltet.

Checkbox *Keep Temperature after application run*
Aktiviert das Thermomodul über das Ende der Applikation hinaus. Mit dieser Funktion können Sie Proben nach beendetem Applikationslauf kühlen.

Feld *Temperature*
Soll-Temperatur des Thermomoduls einstellen. Bereich 0 °C – 110 °C.

6.3.13 Befehl *ThermoMixer*

Der Befehl *ThermoMixer* ist nur für Geräte mit Eppendorf ThermoMixer Modul verfügbar.

Mit dem Befehl *ThermoMixer* stellen Sie Temperatur und Geschwindigkeit des Eppendorf ThermoMixer Moduls ein.

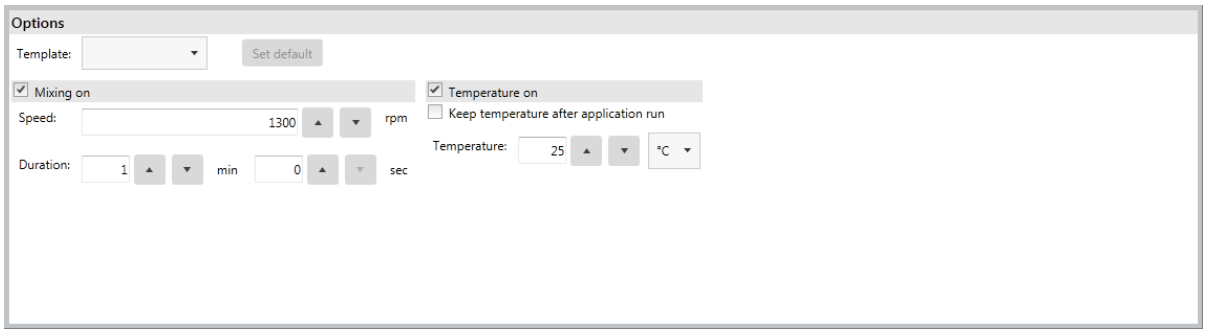


Abb. 6-26: Fenster *ThermoMixer*

Dropdownliste ***Template***
In der Labware-Bibliothek enthält Vorlagen für das Eppendorf ThermoMixer Modul.

Checkbox ***Mixing on***
Mischvorgang des Eppendorf ThermoMixer Moduls aktivieren.

Feld ***Speed***
Mischgeschwindigkeit einstellen. Bereich 300 rpm – 2000 rpm.

Feld ***Duration***
Mischdauer einstellen. Bereich 5 s – 120 min.

Checkbox ***Temperature on***
Temperierung des Eppendorf ThermoMixer Moduls aktivieren.

Feld ***Keep temperature after applicaton run***
Temperierung über das Ende der Applikation hinaus aktivieren. Mit dieser Funktion können Sie Proben oder Reagenzien nach dem Ende der Applikation kühlen.

Feld ***Temperature***
Soll-Temperatur des Eppendorf ThermoMixer Moduls einstellen, Bereich 4 °C – 95 °C.

Informationen über das Eppendorf ThermoMixer Modul finden Sie in der ep*Motion* Hardware-Bedienungsanleitung.

ACHTUNG! Kontamination von Proben und Gerät durch zu hohe Drehzahlen.
Wenn Sie zu hohe Drehzahlen einstellen, spritzt Flüssigkeit aus den Gefäßen. Labware kann sich aus dem Halter lösen und fliegt umher.

- Beachten Sie die Maximaldrehzahlen der Labware.

Tab. 6-2: Maximale Drehzahl für Labware auf dem Eppendorf ThermoMixer Modul

Labware	Maximale Drehzahl in rpm
Gefäße	1000
Deepwell-Platten mit 96 Wells	1200
Deepwell-Platten mit 384 Wells	1200
Mikrotestplatte mit 6 Wells	1000
Mikrotestplatten mit 96 Wells	2000
Mikrotestplatten mit 384 Wells	2000
PCR-Platte mit 96 Wells	2000
PCR-Platte mit 384 Wells	2000
ReservoirRack	Mischen nicht möglich
Thermorack oder Thermoblock	1000
Thermoblock 96 mit einer PCR-Platte semi-skirted für 250 µL	1700
Thermoadapter Microplate 96/U/V mit Eppendorf Microplate 96/V	1600
Thermoadapter Microplate 96/U/V mit Eppendorf Microplate 96/U	1600
Thermoblock PCR 96 OC	1700
Thermoadapter für 96 Wells	1000
Thermoadapter für 384 Wells	1000
Thermorack TMX	1300
PrepRack	1300

6.3.13.1 Vorlage für das Eppendorf ThermoMixer Modul erstellen

Voraussetzung

- Befehl *ThermoMixer* gewählt (siehe S. 61).

1. Vorlage im Feld *Options* bearbeiten.
   Neben dem Button *Save* erscheint das Wort *Changed*.
2. Namen der Vorlage eingeben.
3. Button *Save* drücken.
   Die Vorlage wird gespeichert.

6.3.13.2 Vorlagen für das Eppendorf ThermoMixer Modul verwalten

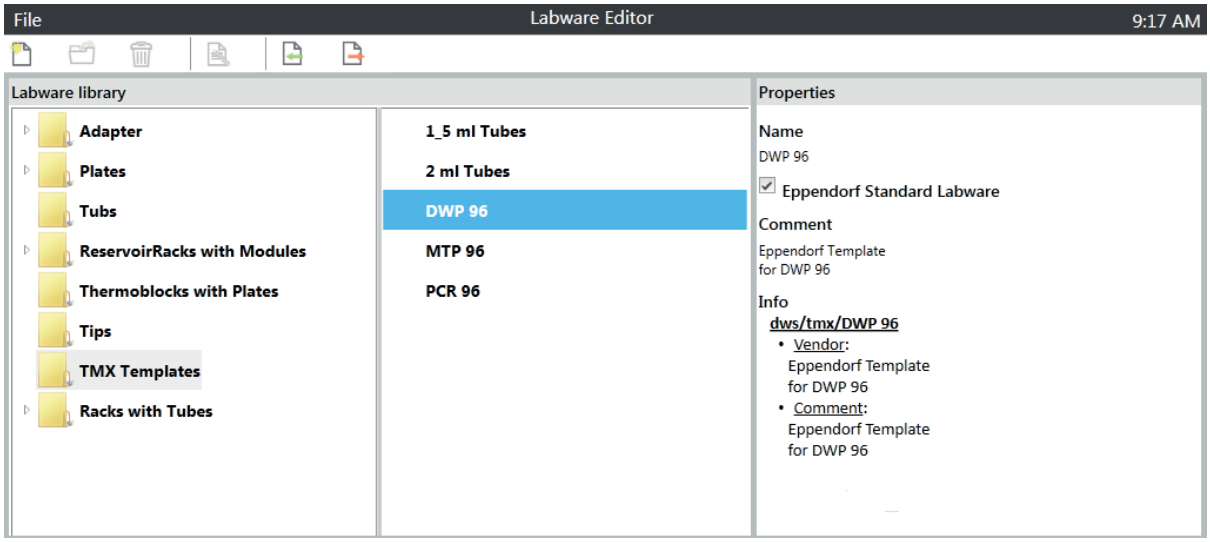


Abb. 6-27: *Labware Editor* > *TMX Templates*

- Verwalten Sie die Vorlagen für das Eppendorf ThermoMixer Modul im Ordner *Labware Editor* > *TMX Templates*.

6.3.14 Befehl *Vacuum*

Der Befehl *Vacuum* ist nur für Geräte mit Vakuumeinheit verfügbar.

Mit dem Befehl *Vacuum* erzeugen Sie einen Unterdruck in der Vakuumeinheit. Sie können Flüssigkeit in Filterplatten absaugen.

Bestücken Sie die Vakuumeinheit vor der Ausführung der Applikation wie in der Hardware-Bedienungsanleitung beschrieben.

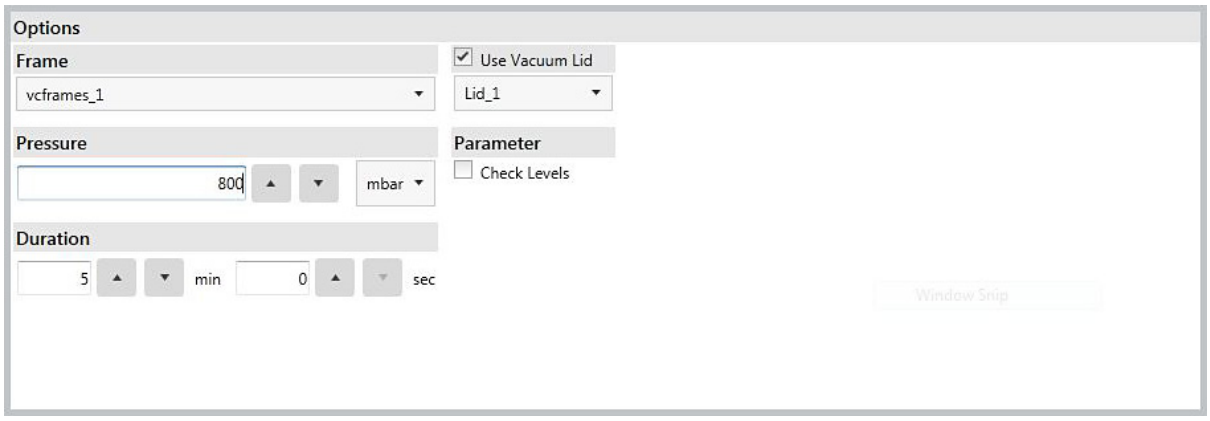


Abb. 6-28: Fenster *Vacuum*

Dropdownliste *Frame*
Verwendeter Vakuumrahmen.

Feld *Pressure*
Unterdruck in der Vakuumeinheit. Einheit mbar oder kPa. Maximaler Unterdruck 850 mbar/ 85 kPa.

Feld *Duration*
Zeit, die der Unterdruck hält. Bereich 0 s – 100 min 59 s.

Checkbox *Use Vacuum Lid*
Transport des Vac Lids durch dem Greifer aktivieren.

Dropdownliste *Use Vacuum Lid*
Verwendetes Vac Lid.

Checkbox *Check levels*
Der optische Sensor prüft das Restvolumen aller Wells einer Filterplatte auf der Vakuumeinheit. Falls verbleibende Flüssigkeit detektiert wurde, wird erneut ein Vakuum angelegt. Das Prüfen auf Restvolumen dauert lange.

6.3.14.1 Transport des Vac Lids durch den Greifer

Beim Befehl *Vacuum* kann der Greifer das Vac Lid vom Platz T0 auf die Filterplatte in der Vakuumeinheit und zurück zum Platz T0 transportieren.

Voraussetzung

- Vac Lid befindet sich auf dem Platz T0.

▸ Um das Vac Lid am Anfang des Befehls *Vacuum* von Platz T0 zur Filterplatte transportieren zu lassen, Checkbox *Use Vacuum Lid* aktivieren.

Nachdem die Zeit abgelaufen ist, die im Feld *Duration* eingestellt wurde, nimmt der Greifer das Vac Lid bei einem Unterdruck von 100 mbar (10 kPa) von der Filterplatte. Der Greifer transportiert das Vac Lid zu Platz T0.

6.3.15 Befehl *Transport*

Der Befehl *Transport* ist nur für Geräte mit Greifer verfügbar.

Mit dem Befehl *Transport* lassen Sie Labware transportieren. Der Greifer nimmt Labware von einem Platz auf und transportiert sie zu einem anderen Platz.

Abb. 6-29: Fenster *Transport*

Labware
Labware wählen.

To location
Platz wählen.

Informationen, welche Labware transportiert wird, finden Sie in der Hardware-Bedienungsanleitung.

6.3.16 Befehl *User intervention*

Mit dem Befehl *User intervention* unterbrechen Sie eine Applikation. Die Applikation wird fortgeführt, wenn der Anwender eine Meldung bestätigt.

Sie können den Befehl *User intervention* nutzen, um den Abfallbehälter manuell zu leeren.

Ändern Sie während der Unterbrechung die Füllvolumen nicht. Falls es erforderlich ist, das Füllvolumen zu ändern, verwenden Sie mehrere Applikationen.
Ändern Sie die Bestückung des Worktable nicht.

Abb. 6-30: Fenster *User Invention*

Fenster *Comment*
Wenn der Befehl ausgeführt wird, erscheint der Kommentar.

Checkbox *Alarm*
Wenn der Befehl ausgeführt wird, ertönt ein akkustisches Signal.

6.3.17 Befehl *External process*

Mit dem Befehl *External process* kann Labware aus dem Gerät genommen werden. Die Labware kann außerhalb der ep*Motion* weiter bearbeitet werden. Die Applikation wartet, bis die Labware zurückgestellt wird.

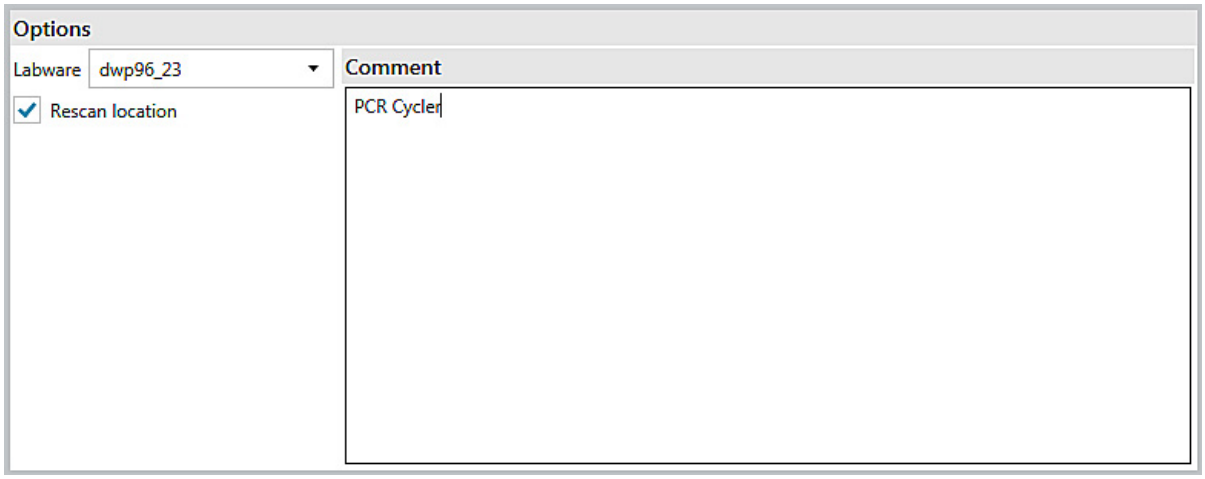


Abb. 6-31: Befehl *External process*

Dropdownliste *Labware*
Labware wählen, die entnommen werden soll.

Checkbox *Rescan location*
Der optische Sensor prüft, ob die zurückgestellte Labware richtig platziert ist.

Feld *Comment*
Kommentare einfügen

6.3.18 Befehl *Wait*

Mit dem Befehl *Wait* erzeugen Sie eine Wartezeit. Die Applikation wird nach der Wartezeit fortgesetzt. Mit dem Befehl können Sie Inkubationszeiten zwischen der Zugabe von Reagenzien berücksichtigen.

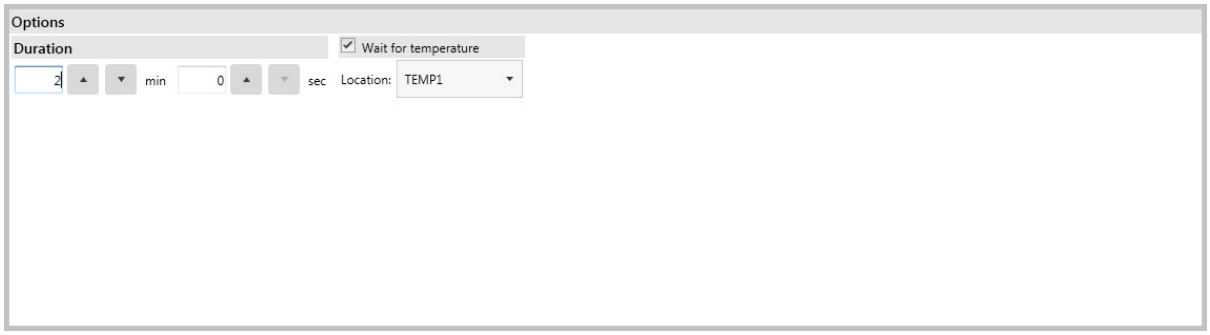


Abb. 6-32: Fenster *Wait*

Feld *Duration*
Wartezeit.

Checkbox *Wait for temperature*
Die Wartezeit beginnt, nachdem das Thermomodul die Soll-Temperatur erreicht hat.

Dropdownliste *Location*
Thermomodul, auf dessen Temperierung gewartet wird.

6.4 Pattern

Beim Pattern geben Sie Quellpositionen und Zielpositionen an, zwischen denen Flüssigkeitstransfers stattfinden.

Art des Patterns	Beschreibung
Reguläres Pattern	• Für alle Befehle verfügbar. • Pattern mit regelmäßigem Muster. • epBlue erkennt und vervollständigt das Muster. • Nicht für ReservoirRacks und ReservoirRack Module verfügbar.
Irreguläres Pattern	• Für einige Befehle verfügbar. • Pattern, nach einem willkürlichen Muster. • epBlue kann das Muster nicht erkennen und vervollständigen. • Replikate sind möglich.

Ob Sie reguläres oder irreguläres Pattern definieren können, hängt vom verwendeten Befehl und der verwendeten Labware ab.

Tab. 6-3: Möglichkeiten des Patterns mit regulärer Labware

Befehl	Pattern in Quell-Labware	Pattern in Ziel-Labware
Sample transfer	regulär und irregulär	regulär und irregulär
Reagent transfer	regulär und irregulär	regulär und irregulär
Pool	regulär	regulär und irregulär
Pool one destination	regulär und irregulär	regulär und irregulär
Dilute	regulär und irregulär	regulär
Mix	regulär und irregulär	regulär und irregulär

Tab. 6-4: Möglichkeiten des Patterns mit einem ReservoirRack

	bestückt mit ReservoirRack Modul für	Pattern
ReservoirRack	Reservoir 30 mL Reservoir 100 mL	regulär
ReservoirRack	Einzelgefäße	irregulär

6.4.1 Menüleiste im Fenster *Edit Pattern*

Abb. 6-33: Menüleiste im Fenster *Edit Pattern*

Reset
Pattern verwerfen.

Complete
Reguläre Pattern werden automatisch vervollständigt. Wenn die Zahl der Proben erreicht ist, die im Befehl *Number of Samples* festgelegt wurden, wird das Pattern beendet.

Pfeil vor
Schritt vorgehen.

Pfeil zurück
Schritt zurück gehen.

Preview
Vorschau auf das Pattern, wenn die Zahl der Proben erhöht wird.

Show
Reihenfolge der Pipettierung zeigen.

6.4.2 Reguläres Pattern definieren

Voraussetzung

- Labware ist auf dem Worktable platziert.
- Transferbefehl oder Befehl *Mix* aktiviert.

1. Quell-Labware im Bereich *Source* wählen.
2. Ziel-Labware im Bereich *Destination* wählen.
3. Button *Pattern* drücken.
   Das Fenster *Edit Pattern* erscheint.
4. Um ein vorhandenes Pattern zu löschen, Button *Reset* drücken.

   Wenn Sie mit einem Achtkanal-Dosierwerkzeug arbeiten, wählen Sie die oberste Position. Das ist bei einer 96-Well-Platte die Reihe A. Das sind bei einer 384-Well-Platte die Reihen A oder B. epBlue ergänzt das Pattern für die übrigen Kanäle.
5. Die erste Quellposition in der Quell-Labware wählen.
6. Die erste Zielposition in der Ziel-Labware wählen. Um Replikate zu erzeugen, mehrere Zielpositionen nacheinander wählen.

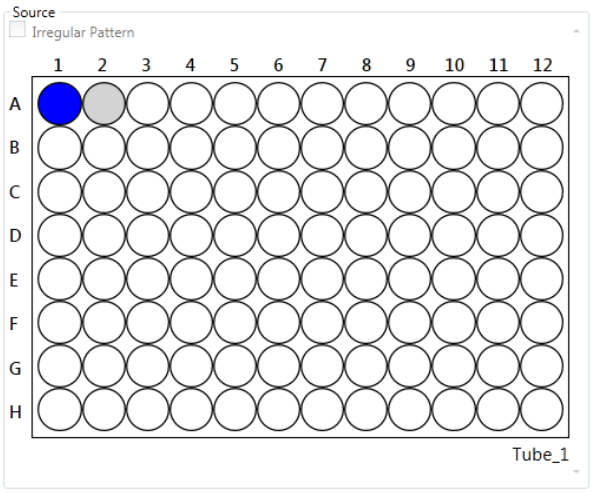


Abb. 6-34: Erste Quellposition wählen

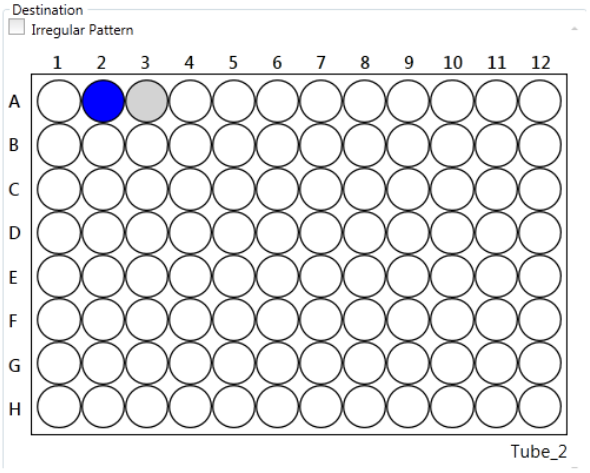


Abb. 6-35: Erste Zielposition wählen

7. Die nächste Quellposition in der Quell-Labware wählen.
8. Die nächste Zielposition in der Ziel-Labware wählen.

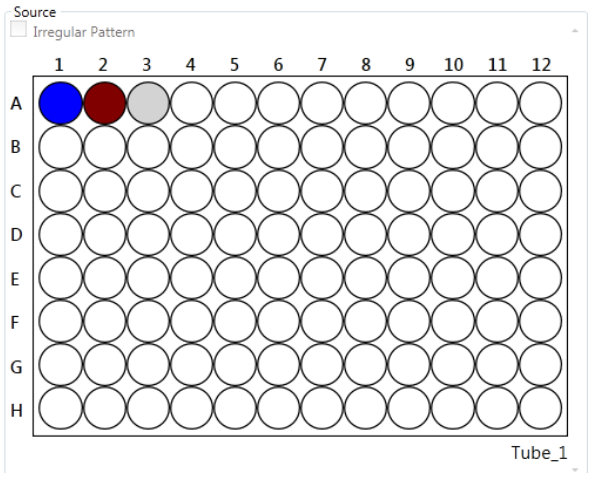


Abb. 6-36: Nächste Quellposition wählen

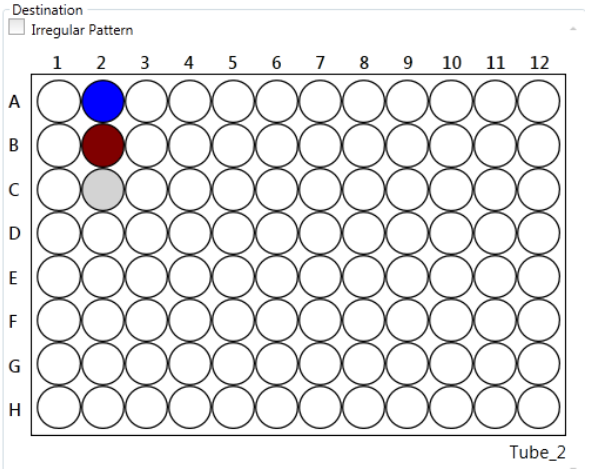


Abb. 6-37: Nächste Zielposition wählen

epBlue versucht, das Muster zu erkennen. epBlue markiert die nächste Position grau.
Wenn Sie im ersten Schritt Replikate erzeugt haben und die Zielposition für den zweiten Flüssigkeitstransfer wählen, werden die Positionen für die Replikate in der gleichen Anordnung wie beim ersten Schritt festgelegt.

9. Wenn das Pattern Ihren Anforderungen entspricht, Button *Complete* drücken.

   Das Pattern wird bis zur festgelegten Zahl von Proben automatisch vervollständigt.
   Wenn Sie das Pattern verwerfen möchten, Button *Reset* drücken.

10. Um das Pattern zu prüfen, Button *Show* drücken.

    Die Folge des Patterns wird gezeigt. Quellpositionen und Zielpositionen eines Flüssigkeitstransfers haben derselbe Farbe.

6.4.3 Irreguläres Pattern definieren

Sie können irreguläre Patterns für Quell-Labware und Ziel-Labware definieren. Bei irregulären Pattern wird das Muster nicht vervollständigt.

Voraussetzung

- Labware ist auf dem Worktable platziert.
- Applikation ist mit einem Transferbefehl oder dem Befehl Mix erstellt (siehe S. 39).

1. Button *Pattern* drücken.

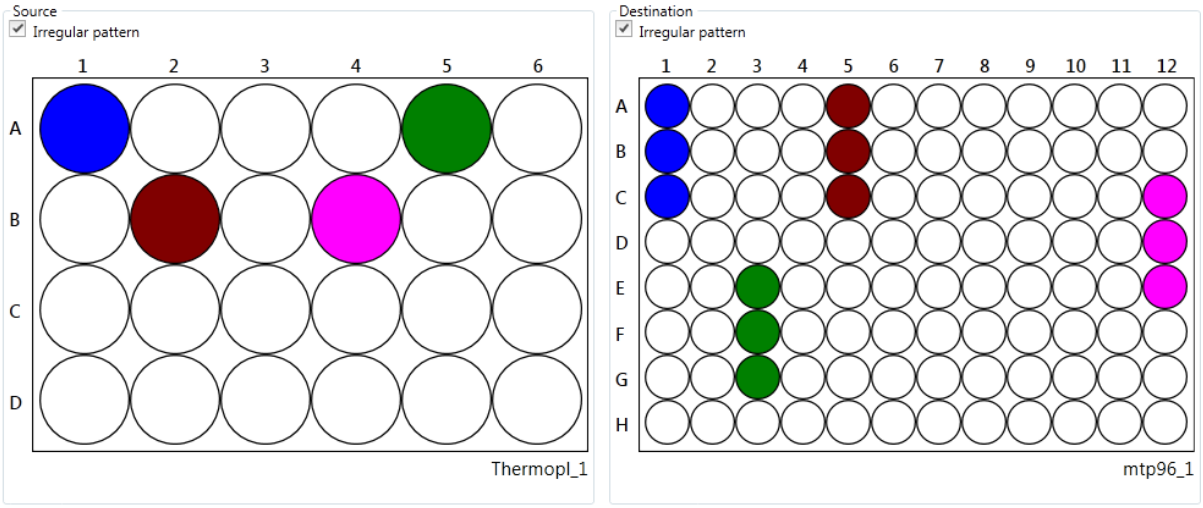


Abb. 6-38: Fenster *Edit Pattern*

   Das Fenster *Edit Pattern* erscheint.

2. Im Bereich *Source* die Checkbox *Irregular pattern* aktivieren.
3. Optional im Bereich *Destination* die Checkbox *Irregular pattern* aktivieren.
4. Pattern definieren. Legen Sie alle Quellpositionen und Zielpositionen fest.

   Beim Irregulären Pattern vervollständigt die Software die Patterns nicht automatisch. Der Button *Complete* ist nicht aktiv.

7 epBlue Application Editor - Applikationen und Ordner verwalten

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Applikationen in epBlue verwalten. Ordner verwalten Sie nach denselben Regeln.

7.1 Menüleiste und Startbildschirm

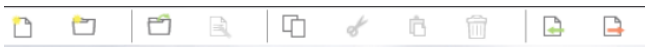


Abb. 7-1: Menüleiste Application Editor

- Neue Applikation anlegen
- Neuen Ordner anlegen
- Applikation öffnen
- Eigenschaften der Applikation bearbeiten
- Applikation oder Ordner kopieren
- Applikation oder Ordner ausschneiden
- Applikation oder Ordner einfügen
- Applikation oder Ordner löschen
- Applikation importieren
- Applikation exportieren

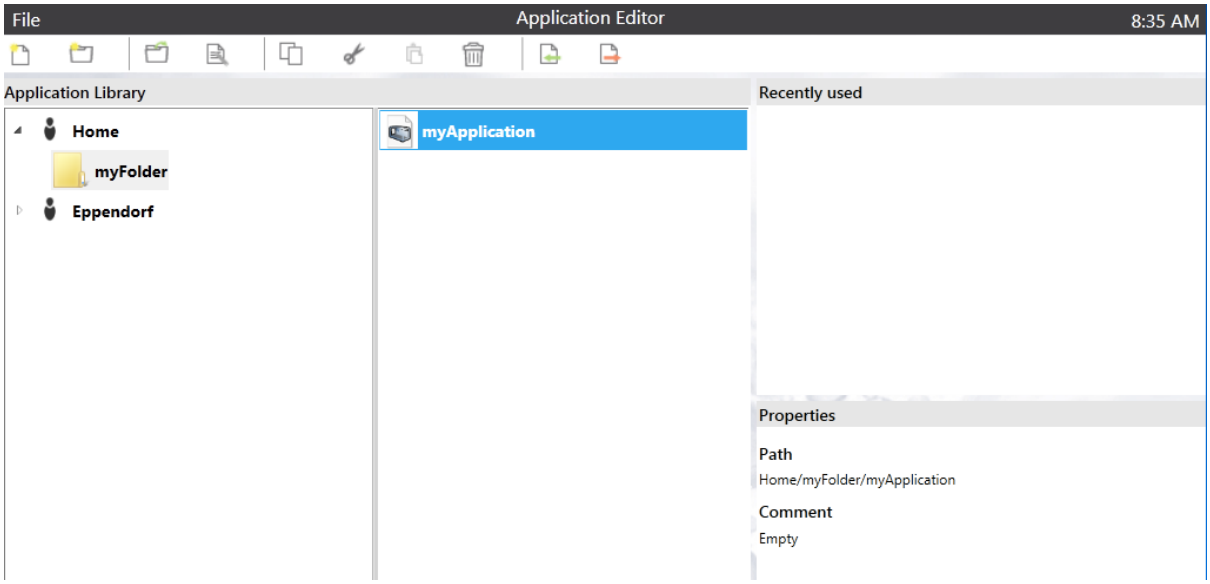


Abb. 7-2: Startbildschirm im *Application Editor*

7.2 Applikation kopieren und löschen

7.2.1 Applikation kopieren

Sie können Applikationen kopieren.

Der Ordner *Eppendorf* enthält von Eppendorf definierte Applikationen. Diese Applikationen dienen als Vorlagen und Programmbeispiele.

- Um die Applikation anzupassen und auszuführen, kopieren Sie diese Applikation in Ihren Bereich.

Voraussetzung

- Der Startbildschirm im *Application Editor* ist geöffnet.

1. Gewünschte Applikation markieren.
2. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
3. Ordner wählen, in den die Applikation wird.
4. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
   Die Applikation erscheint im gewählten Ordner.

7.2.2 Applikation löschen

Sie können eine Applikation löschen.

Voraussetzung

- Der Startbildschirm im *Application Editor* ist geöffnet.

1. Applikation wählen.
2. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
3. Löschen der Applikation bestätigen. Dazu im Hinweisfenster den Button *OK* drücken.
   Die Applikation wird gelöscht.

7.3 Eigenschaften und Namen der Applikation ändern

Sie können Namen und Eigenschaften einer Applikation ändern.

Voraussetzung

- Der Startbildschirm im *Application Editor* ist geöffnet.

- Applikation wählen.
  Die Eigenschaften der Applikation erscheinen im Feld *Properties*.
- In der Menüleiste Symbol drücken.
  Das Fenster *Edit Properties* erscheint.

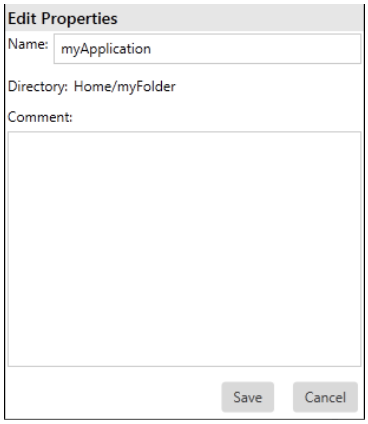


Abb. 7-3: Fenster *Edit Properties*

- Eigenschaften der Applikation ändern.
- Um die Änderungen zu speichern, Button *Save* drücken.

7.4 Applikation importieren und exportieren

7.4.1 Applikation importieren

Tab. 7-1: Sie können Applikationen mit folgenden Formaten in den Eppendorf ep*Motion*® Editor 40 importieren:

Format	Ursprung der Datei
**.ws* oder **.lhs*	Applikationen aus dem Control Panel
**.dws*	Applikationen aus Versionen < 20.X von epBlue
**.export*	Applikationen aus Versionen ≥ 20.X von epBlue

Voraussetzung

- Der Startbildschirm im *Application Editor* ist geöffnet.

1. Ordner wählen, in den die Applikation importiert werden soll.
2. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
   Das Fenster *Import Applications* erscheint.
3. Applikationen markieren, die importiert werden sollen.
4. Button *Open* drücken.
   Das Fenster *Import Application* erscheint.

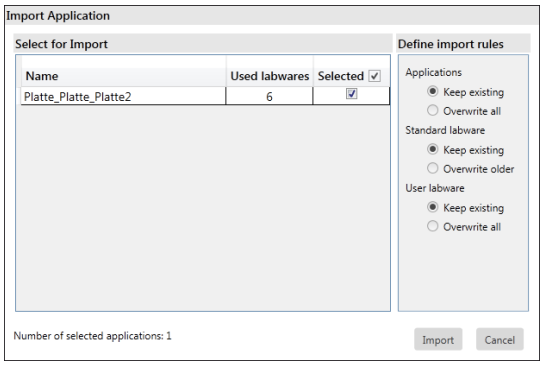


Abb. 7-4: Fenster *Import Application*

Bereich *Name*
Liste aller Applikationen, für den Import gewählt wurden.

Checkbox *Standard application*
Aktivieren, wenn die Applikation importiert werden soll.

Checkbox *Selected*
Aktiviert, wenn die Applikation eine Vorlage von Eppendorf ist.

Bereich *Define import rules*
Regeln für den Import der Applikationen festlegen

Registerkarte *Materials*
Labware anzeigen, die in den Applikationen verwendet wird.

Button *Import*
Applikatonen importieren

Button *Cancel*
Import abbrechen

5. Regeln für den Import von Labware festlegen.
6. Button *Import* drücken.
   Die Dateien werden importiert. Ein Bericht über den Import wird gezeigt.
7. Button *Finish* drücken.

Wenn Sie Applikationen aus älteren Software-Versionen importieren, kann es vorkommen, dass die Darstellung des epBlue-Worktable nicht Ihrem ep*Motion*-System entspricht. Um dieses Problem zu beheben, speichern Sie die Applikation unter einem neuen Namen.

7.4.2 Applikation exportieren

Sie können Applikationen einzeln exportieren. Sie können einen Ordner mit Applikationen exportieren.

Voraussetzung

- Der Startbildschirm im *Application Editor* ist geöffnet.

1. Applikation markieren, die exportiert werden soll.
2. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
   Das Fenster *Browse For Folder* erscheint.
3. Ordner wählen, in den die Applikation gespeichert werden soll.
4. Button *OK* drücken.

Applikation werden exportiert.

Exportierte Applikationen können nur mit epBlue ab Version 40.4 verwendet werden.

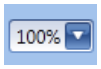
7.5 Applikation als PDF-Datei speichern

Sie können eine Applikation als PDF-Datei speichern oder drucken. Zur Applikation gehören die Bestückung des Worktable und die Prozedur. Sie können das Protokoll einer Applikation als PDF-Datei speichern oder drucken.

Voraussetzung

- Am Computer ist ein Drucker angeschlossen.
- Die Applikation ist geöffnet.

1. Auf das Symbol drücken.
   Die Druckvorschau öffnet sich. Die Menüleiste enthält folgende Symbole:

	Im Dokument suchen.		Erste Seite zeigen.
	Dokument drucken.		Vorherige Seite zeigen.
	Seite einrichten.		Nächste Seite zeigen.
	Dokument skalieren.		Letzte Seite zeigen.
	Ansicht verkleinern.		PDF erstellen.
	Zoomfaktor einstellen.		Ansicht schließen.
	Ansicht vergrößern.		

2. Layout kontrollieren und Seite einrichten.
3. Dokument als PDF-Datei speichern oder drucken.
4. Fenster schließen.

7.6 Applikation für ein anderes Modell einer ep*Motion* speichern

Sie können importierte Applikationen so speichern, dass sie auf Ihrer ep*Motion* ausführbar ist.

Sie können Applikationen für ein anderes Modell einer ep*Motion* erstellen. Diese Applikationen können Sie exportieren und in die Software des anderen Modells importieren. Exportierte Applikationen können nur mit epBlue ab Version 40.4 verwendet werden.

Wenn Sie Applikationen für ein bestimmtes Modell der ep*Motion* speichern, passt sich der epBlue-Worktable der Applikation dem ep*Motion*-Worktable dem gewählten Gerät an.

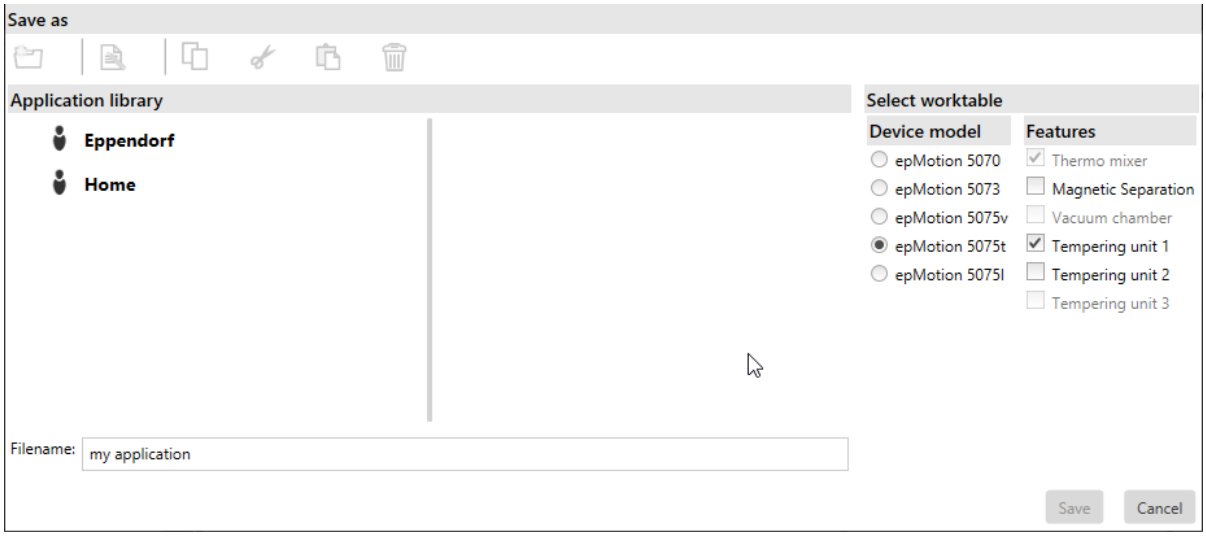


Abb. 7-5: Fenster *Save As*

Filename
Namen der Applikation

Device model
Name der ep*Motion*, für die die Applikation gespeichert wird

Features
Ausstattung der ep*Motion*, für die die Applikation gespeichert wird

Voraussetzung

- Applikation ist geöffnet.

1. In der Werkzeugleiste auf den Button drücken.
   Das Fenster *Save as* erscheint.
2. Ordner wählen, in dem die Applikation gespeichert wird.
3. Name und Ausstattung der ep*Motion* wählen, für die die Applikation gespeichert wird.
4. Name der Applikation eingeben.
5. Button *Save* drücken.
   Die Applikation ist gespeichert.

8 epBlue Labware Editor - Labware erstellen und verwalten

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Labware und Labware-Kombinationen in epBlue erstellen und verwalten. Informationen über Eigenschaften und Verwendung von Labware finden Sie in der Hardware-Bedienungsanleitung.

8.1 Übersicht Labware

Der Name der Labware enthält Angaben zu Hersteller und Typ. Beispiel: *EP_MTP_384V* bedeutet *Eppendorf_Mikrotestplatte_384 Wells in V-Form*.

Tab. 8-1: Labwaretypen

Abkürzung	Beschreibung
DWP	Deepwell-Platte
FP	Filterplatte
MTP	Mikrotestplatte
PCR	PCR-Platte
TP	Platte mit Gefäßen, die einzeln entnommen werden.
Cleanup	Platte aus dem PCR Cleanup Kit
DNA/RNA	Platte aus dem Kit für Aufreinigung und Isolierung
TT	Eppendorf twin.tec
PCR-Platte Thermo	Feste Kombination von Thermoblock und PCR-Platte
Mengenangaben	Maximales Füllvolumen eines Gefäßes in mL oder µL.

Tab. 8-2: Platten

Labwaretype	Labware
DWP 96	Deepwell-Platte mit 96 Wells
DWP 384	Deepwell-Platte mit 384 Wells
MTP 6	Mikrotestplatte mit 6 Wells
MTP 24	Mikrotestplatte mit 24 Wells
MTP 96	Mikrotestplatte mit 96 Wells
MTP 384	Mikrotestplatte mit 384 Wells

8.2 Labware verwalten

8.2.1 Menüleiste

Abb. 8-1: Menüleiste im Labware Editor

Neue Labware anlegen.

Labware öffnen.

Labware löschen.

Eigenschaften der Labware anzeigen.

Labware importieren.

Labware exportieren.

Mehrere Labware gleichzeitig exportieren.

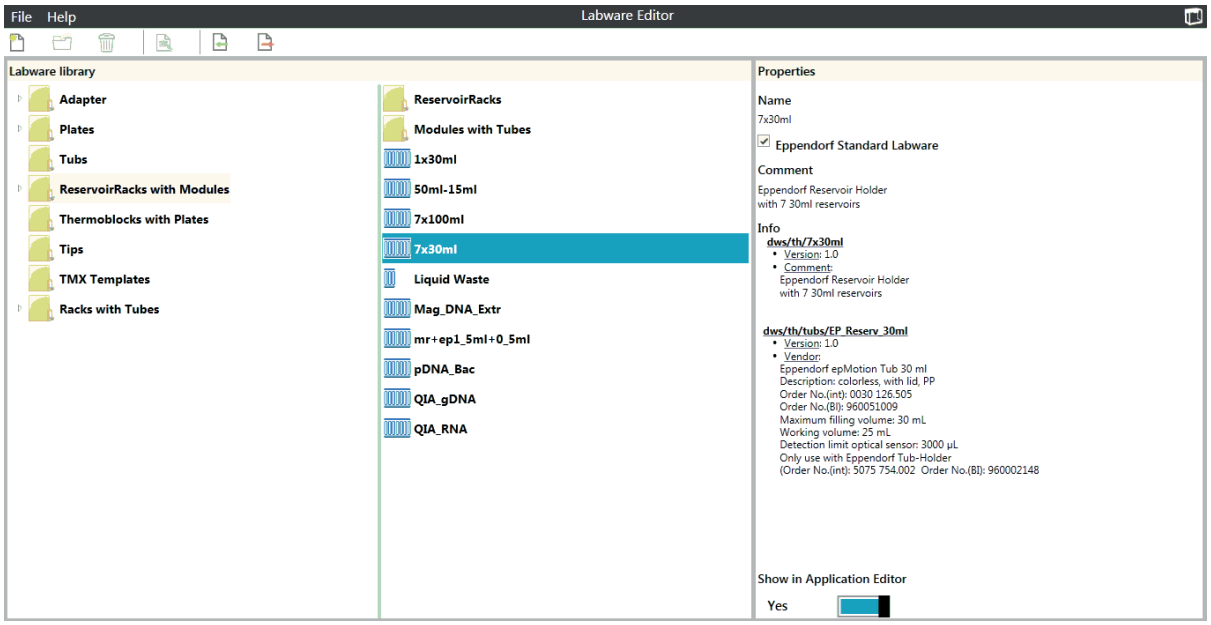


Abb. 8-2: Startbildschirm des Labware Editors

8.2.2 Labware deaktivieren und aktivieren

Damit Ihre Labware-Bibliothek im *Application Editor* übersichtlich bleibt, können Sie nicht verwendete Labware deaktivieren. Sie können deaktivierte Labware jederzeit wieder aktivieren.

Applikationen mit deaktivierter Labware starten nicht. Wenn Sie eine Applikation mit deaktivierter Labware starten, erscheint eine Fehlermeldung.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. *Labware Editor* öffnen.
2. Labware markieren.
   Im Bereich *Properties* wird der Status der Labware gezeigt.
3. Um Labware zu deaktivieren, den Schalter von *aktiv* zu *inaktiv* schieben.
4. Um Labware zu aktivieren, den Schalter von *inaktiv* zu *aktiv* schieben.

8.2.3 Labware löschen

Sie können selbst erstellte Labware löschen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

Voraussetzung
- Der *Labware Editor* ist geöffnet.

1. In der *Labware Library* Labware wählen, die gelöscht wird.
2. Prüfen, ob die gewählte Labware aktiviert ist.
3. Aktivierte Labware deaktivieren (siehe S. 81).
4. Um die Labware zu löschen, auf das Symbol drücken.

8.2.4 Labware importieren

Sie können Labware-Definitionen mit den Formaten *zip* und *export* importieren. Gehen Sie folgendermaßen vor:

Voraussetzung
- Ein USB-Speichermedium ist angeschlossen.
- Der *Labware Editor* ist geöffnet.

1. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
   Das Fenster *Open Labware* öffnet sich.
2. Labware-Definition wählen und markieren.
3. Button *Open* drücken.
   Das Fenster *Import labware* öffnet sich.

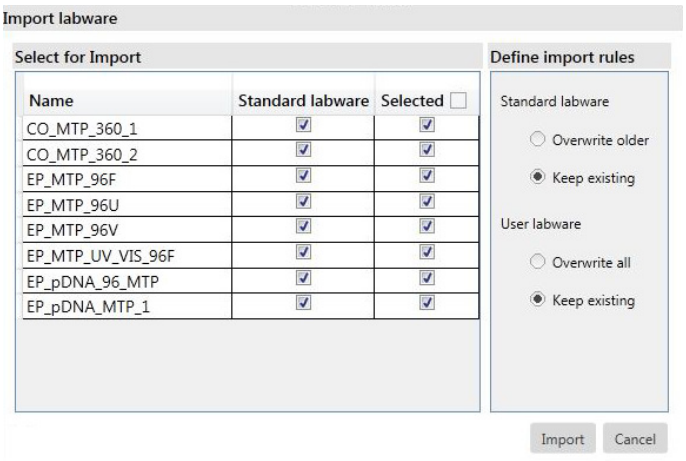


Abb. 8-3: Fenster *Import labware*

Bereich ***Name***
Liste der Labware, die für Import gewählt wurde.

Checkbox ***Standard labware***
Aktiviert, wenn die Labware eine Labware von Eppendorf ist.

Checkbox ***Selected***
Aktivieren, wenn Labware importiert werden soll.

Bereich ***Define import rules***
Regeln für den Import der Labware festlegen.

Button ***Import***
Labware importieren.

Button ***Cancel***
Import abbrechen.

4. Gewählte Labware-Definitionen prüfen. Regeln für den Import festlegen.
5. Um die Labware-Definitionen zu importieren, Button *Import* drücken.
   Die Labware-Definitionen werden in epBlue importiert.

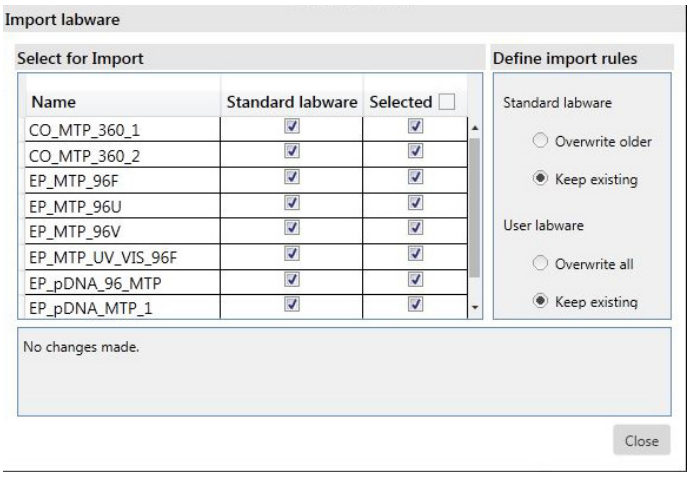


Abb. 8-4: Importierte Labware

6. Import mit dem Button *Close* beenden.

8.2.5 Labware exportieren

Sie können Labware-Definitionen exportieren. Sie können einzelne Labware-Definitionen oder den Inhalt eines Ordners exportieren. Exportierte Labware-Definitionen können Sie z. B. auf einer anderen ep*Motion* nutzen.

Exportierte Labware kann nur mit epBlue ab Version 40.4 verwendet werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

Voraussetzung

- Ein USB-Speichermedium ist angeschlossen.
- Der *Labware Editor* ist geöffnet.

1. Labware oder Ordner markieren.
2. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.

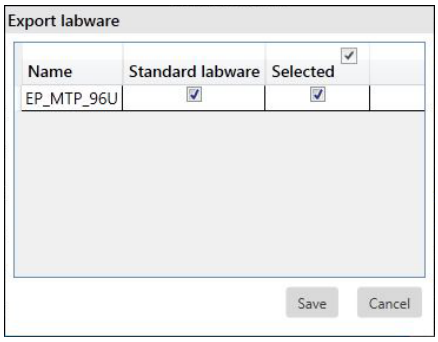


Abb. 8-5: Fenster *Export labware*

Das Fenster *Export labware* erscheint.

3. In der Spalte *Selected* die Labware wählen, die Sie exportieren möchten.
4. Auswahl mit dem Button *Save* bestätigen.
   Das Fenster *Browse For Folder* erscheint.
5. Ordner wählen, in dem Sie die Labware speichern möchten.
6. Export starten. Dazu den Button *OK* drücken.
   Die Labware wird im Format *.export* in den gewählten Ordner exportiert.

8.2.6 Eigenschaften der Labware ansehen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

Voraussetzung

- Der *Labware Editor* ist geöffnet.

▸ Labware wählen und markieren.

In der Spalte *Properties* werden die Eigenschaften der Labware gezeigt.

8.2.7 Bodentoleranz einstellen

ACHTUNG! Sachschaden durch Aufsetzen der Pipettenspitzen auf dem Gefäßboden.
Wenn die Pipettenspitzen auf dem Gefäßboden aufsetzen, ist die Bodentoleranz zu gering. Die Labware wird beschädigt und das Dosiervolumen verfälscht.

- Testen Sie die Applikation ohne Flüssigkeit.
- Prüfen Sie die Bodentoleranz beim Wechsel von Pipettenspitzen, Platten und Gefäßen.
- Wenn Pipettenspitzen am Gefäßboden klemmen, erhöhen Sie die Bodentoleranz.
- Wenn Abweichungen des Dosiervolumens auftreten, erhöhen Sie die Bodentoleranz.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

Voraussetzung

- Der *Labware Editor* ist geöffnet.

1. Labware wählen und markieren.
2. Auf das Symbol drücken.
   Das Fenster *Edit Properties* erscheint.

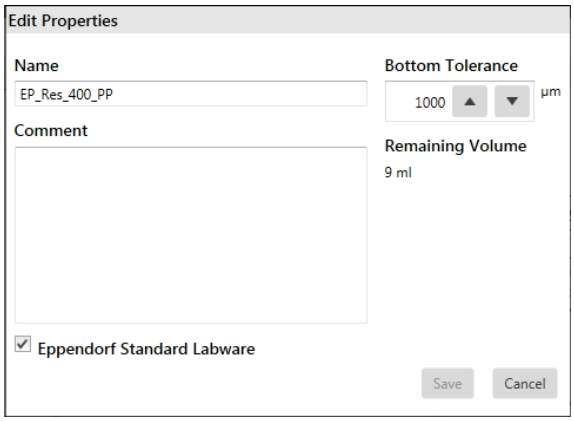


Abb. 8-6: Fenster *Edit Properties*

Feld *Name*
Name der Labware

Feld *Comment*
Beschreibung der Labware

Feld *Bottom Tolerance*
Bodentoleranz. Die geringste Bodentoleranz ist 200 µm.

Feld *Remain Volume*
Restvolumen. Wird berechnet.

Checkbox *Eppendorf Standard Labware*
Das Häkchen wird automatisch gesetzt und kann nicht entfernt werden. Labware-Definitionen von Eppendorf sind schreibgeschützt.

Button *Save*
Änderungen speichern.

3. Bodentoleranz im Feld *Bottom Tolerance* ändern.
4. Änderungen mit dem Button *Save* speichern.
   Die Einstellungen werden gespeichert. Wenn die Labware schreibgeschützt ist, wird eine Kopie gespeichert. Kopien werden fortlaufend nummeriert.

8.3 Labware-Kombinationen erstellen

Bevor Sie eine Applikation erstellen, müssen Sie die benötigte Labware-Kombination erstellen und in Ihrer Labware-Bibliothek speichern.

Sie haben folgende Möglichkeiten:
- Racks, Thermoracks oder ReservoirRack Module mit Einzelgefäßen bestücken.
- ReservoirRack mit Reservoiren oder ReservoirRack Modulen bestücken.
- Labware-Kombination auf Basis vorhandener Labware anlegen.

8.3.1 Labware-Kombination anlegen

Voraussetzung
- *Labware Editor* ist geöffnet.

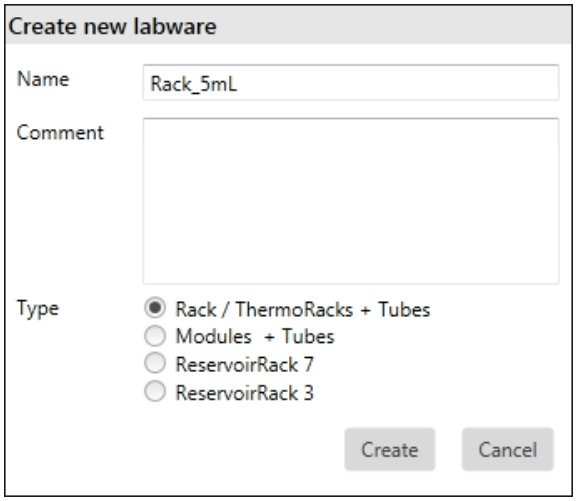


Abb. 8-7: Fenster *Create new labware*

Feld *Name*
Name der Labware

Feld *Comment*
Beschreibung der Labware

Optionsfeld *Type*
Gewünschte Labware-Kombination

1. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
   Das Fenster *Create new labware* öffnet sich.
2. Name, Beschreibung und Labware-Kombination eingeben.

Racks/Thermoracks + Tubes	Rack und Thermorack mit Einzelgefäßen bestücken.
Modules + Tubes	ReservoirRack Modul mit Reaktionsgefäßen bestücken.
ReservoirRack 7	ReservoirRack 7 mit ReservoirRack Modulen bestücken.
ReservoirRack 3	ReservoirRack 3 mit ReservoirRack Modulen bestücken.

3. Button *Create* drücken.

Die Labware-Kombination wird geöffnet. Sie können die Labware-Kombination erstellen.

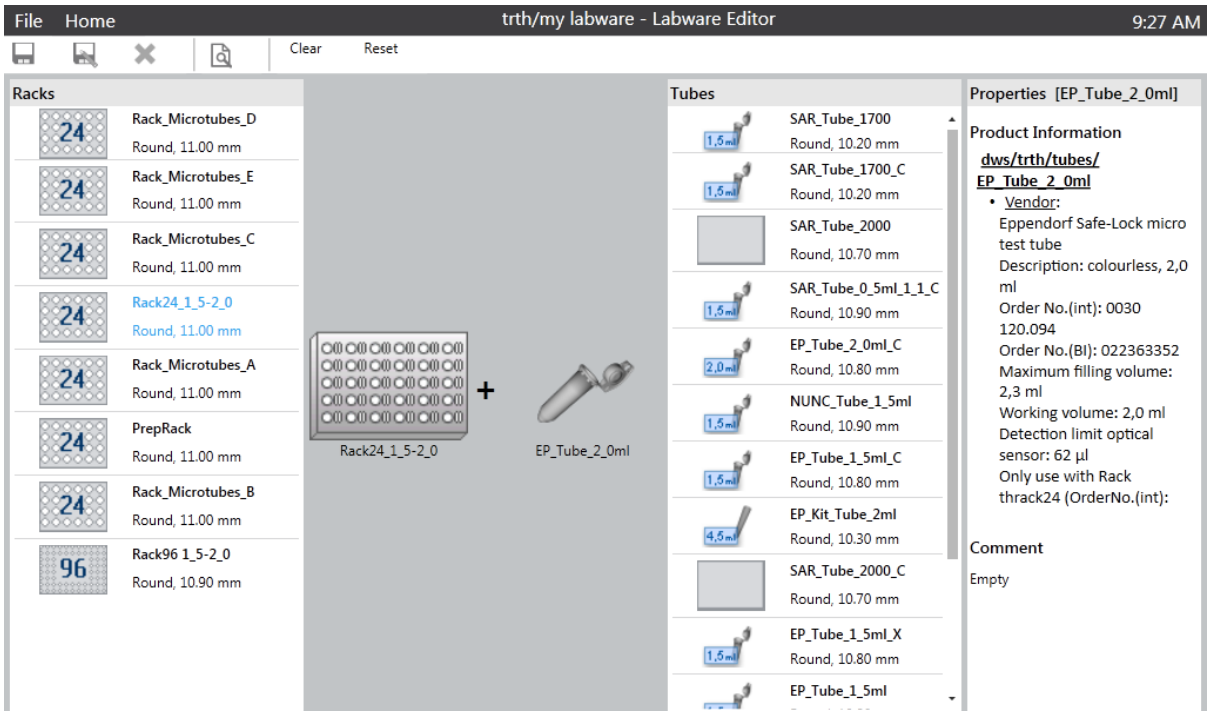


Abb. 8-8: Labware erstellen

8.3.2 Labware-Kombination auf Basis vorhandener Labware anlegen

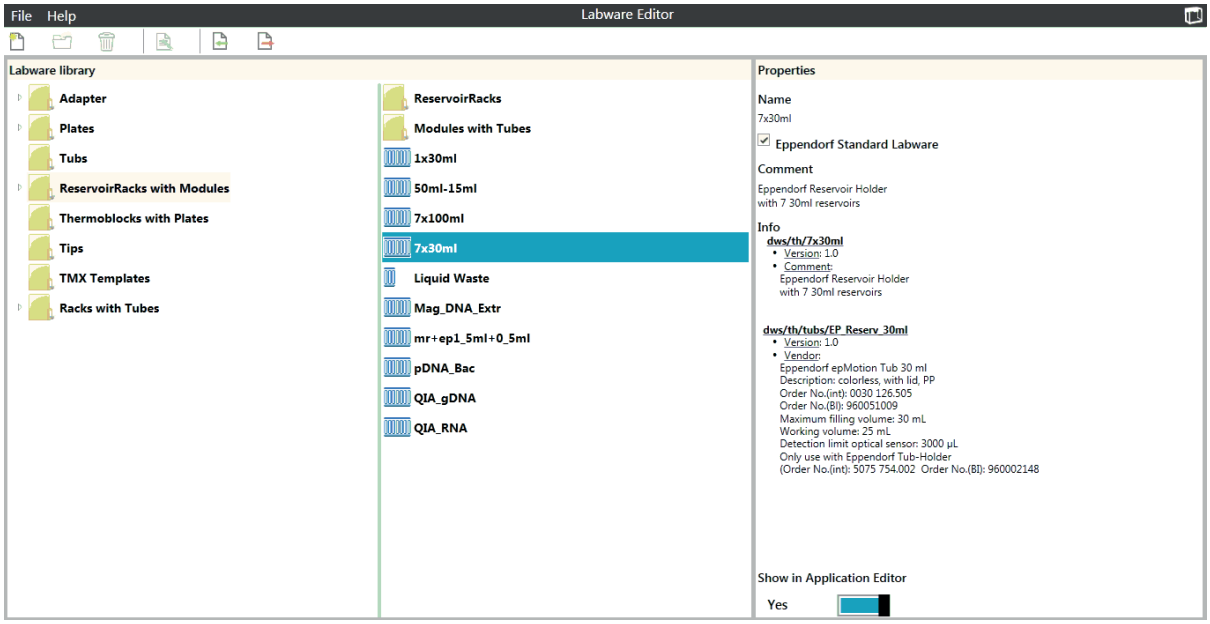


Abb. 8-9: Startbildschirm des Labware Editors

Voraussetzung

- Der *Labware-Editor* ist geöffnet.

1. Labware wählen und markieren.
   In der Spalte *Properties* werden Informationen zur Labware gezeigt.
2. In der Menüleiste auf das Symbol drücken.
   Das Fenster *Edit Properties* erscheint.

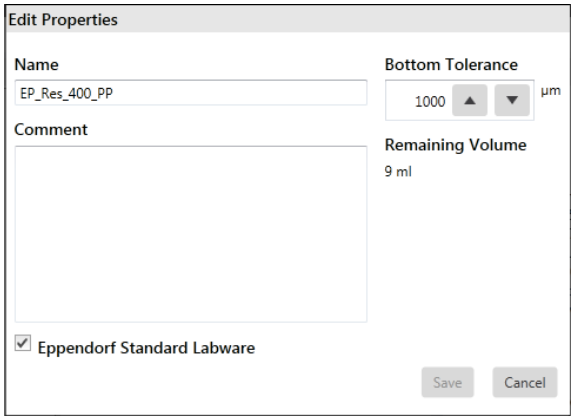


Abb. 8-10: Fenster *Edit Properties*

3. Eigenschaften der Labware editieren.
4. Im Feld *Namen* einen neuen Namen eintragen.
5. Button *Save* drücken.

8.3.3 Racks, Thermoracks und ReservoirRack Module mit Einzelgefäßen bestücken

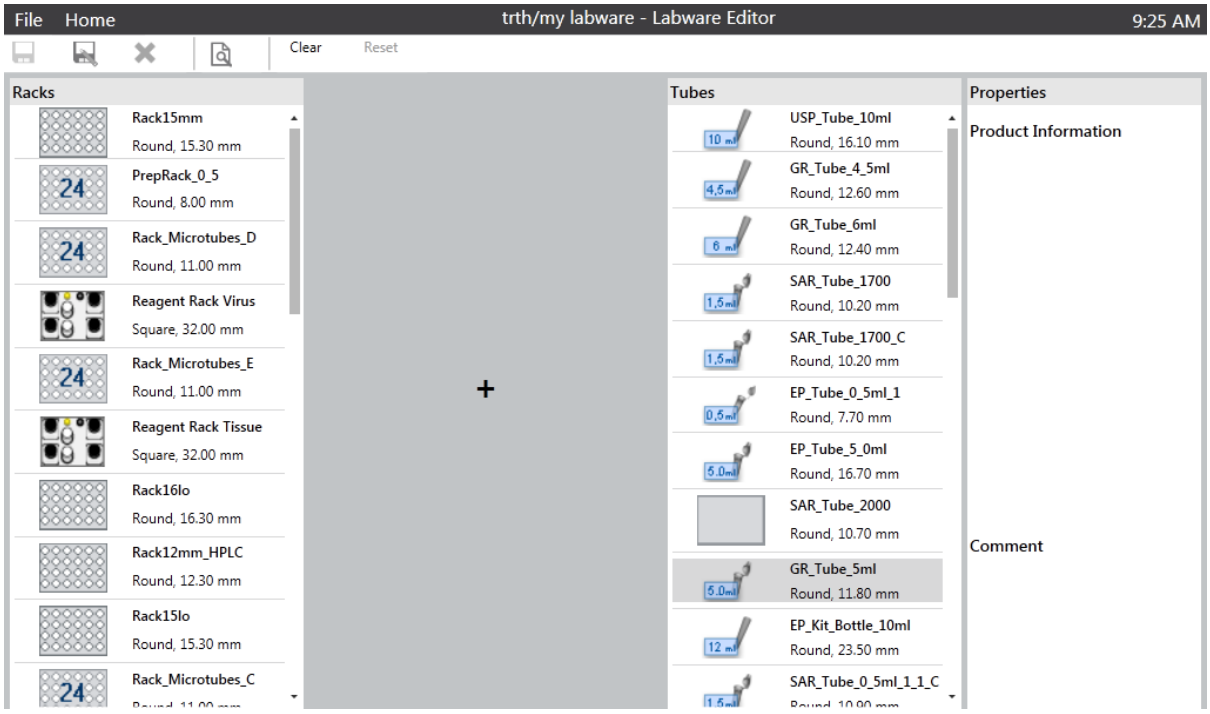


Abb. 8-11: Labware-Kombination erstellen

Spalte *Racks*
Racks und ReservoirRack Module. Wenn Sie ein Rack gewählt haben, erscheinen nur Gefäße, die mit dem Rack kombinierbar sind.

Spalte *Tubs*
Einzelgefäße. Wenn Sie ein Einzelgefäß gewählt haben, erscheinen nur Racks, die mit dem Einzelgefäß kombinierbar sind.

Spalte *Properties*
Informationen zur markierten Labware.

Button *Reset*
Änderungen rückgängig machen. Zustand vor dem letzten Speichern herstellen.

Button *Clear*
Markiertes Einzelgefäß, Rack, ReservoirRack Modul löschen.

Symbol ✖
Labware schließen.

Symbol
Labware-Kombination als neue Labware speichern.

Symbol
Änderungen speichern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

Voraussetzung

- Die Labware wurde mit der Option *Racks and Tubes* oder *Module Rack + Tubes* erstellt.
- Die Labware ist geöffnet.

1. In der Spalte *Racks* ein Rack wählen.
2. In der Spalte *Tubes* passende Gefäße wählen.

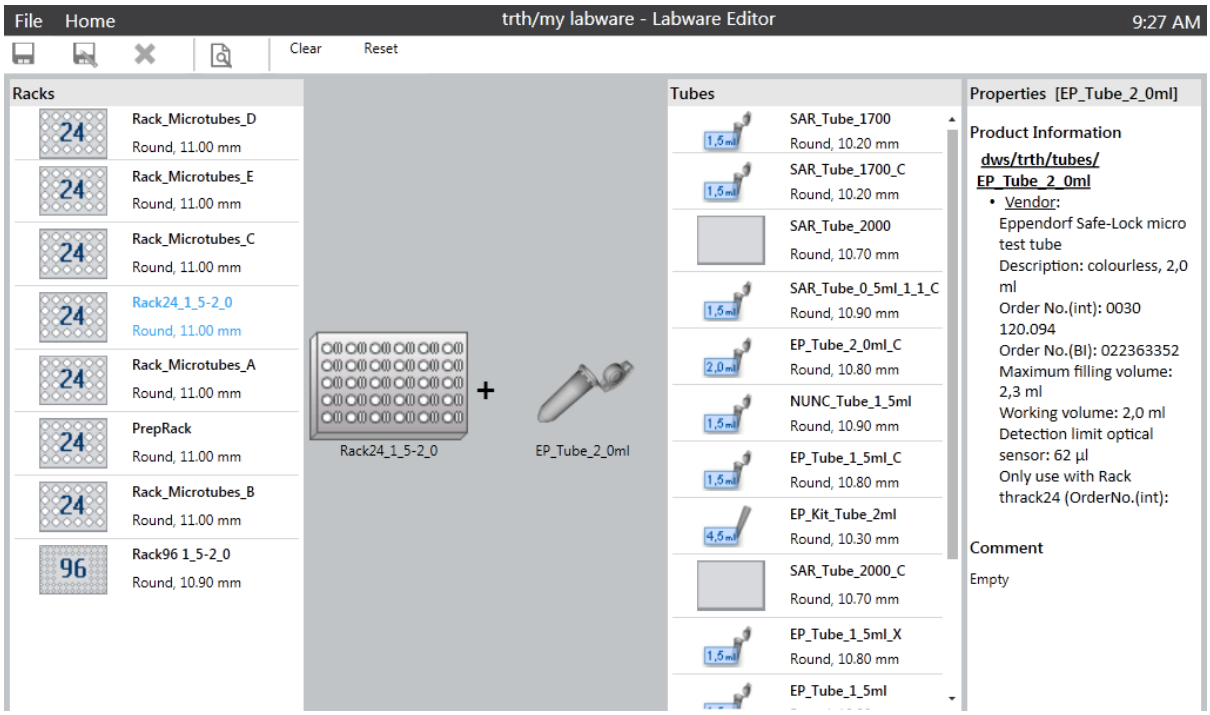


Abb. 8-12: Rack und Gefäß als Labware-Kombination

3. Um die Labware-Kombination zu speichern, in der Menüleiste auf das Symbol drücken.
   Die Labware-Kombination wird in der Labware-Bibliothek gespeichert.

8.3.4 ReservoirRack mit Reservoiren und ReservoirRack Modulen bestücken

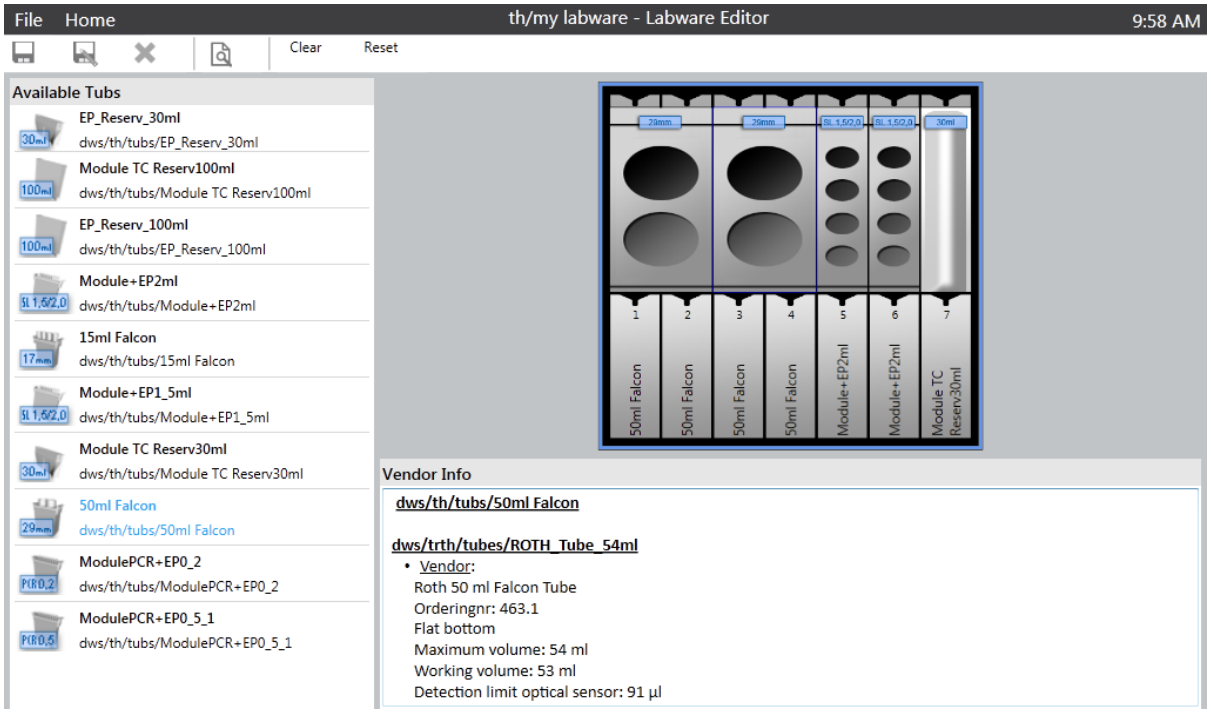


Abb. 8-13: ReservoirRack bestücken

Spalte *Available tubs*
Reservoire und bestücke ReservoirRack Module

Feld *Vendor info*
Eigenschaften der gewählten Labware.

Button *Save*
Geänderte Kombination speichern.

Button *Save as*
Neue Kombination speichern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

Voraussetzung

- Die ReservoirRack Module wurden mit der Option *Module Rack + Tubes* erstellt.
- Labware ist geöffnet.

1. Reservoir oder bestücktes ReservoirRack Modul aus der Spalte *Available tubs* wählen.
2. Reservoir oder bestücktes ReservoirRack Modul auf die gewünschte Position im ReservoirRack ziehen.

   Der epBlue-Worktable zeigt, mit welchen Reservoiren und ReservoirRack Modulen das ReservoirRack bestückt wurde.
3. Um ein ReservoirRack Modul zu ersetzen, ziehen Sie das neue ReservoirRack Modul auf die gewünschte Position.

   Das alte ReservoirRack Modul wird automatisch entfernt.
4. Labware-Kombination speichern.

8.4 Labware-Bibliothek

epBlue wird mit einer umfangreichen Labware-Bibliothek ausgeliefert. Die Labware-Bibliothek enthält Daten über die Geometrie von Reaktionsgefäßen, Pipettenspitzen, Platten, Racks, Reservoiren, Adaptern und Blöcken. Eine vollständige Übersicht über den Inhalt der Labware-Bibliothek von epBlue finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com/automation.

Die Eppendorf AG erstellt Labware-Definitionen für Labware anderer Hersteller. Die Eppendorf AG prüft die Labware anderer Hersteller nicht regelmäßig. Wenn ein Hersteller z. B. die Abmessung eines Gefäßes ändert, entspricht die Labware-Definition nicht mehr dem veränderten Gefäß.

8.4.1 Labware-Definitionen aus dem Internet laden

Eppendorf stellt Labware-Definitionen auf der Internetseite www.eppendorf.com/automation zum Download bereit. Sie können auf der Internetseite nach vielen Kriterien recherchieren.

Um Labware von der Internetseite zu laden, registrieren Sie sich im Bereich VIP auf der Internetseite www.eppendorf.com/automation.

Um die heruntergeladene Labware in epBlue zu importieren (siehe S. 81).

8.4.2 Labware-Definition anfordern

Eppendorf erstellt Labware-Definitionen für Labware, die Sie in der ep*Motion* verwenden möchten. Diese Definitionen können Sie in die Labware-Bibliothek von epBlue aufnehmen.

1. Prüfen Sie, ob die Definitionen für Ihre Labware in der Labware-Bibliothek von epBlue vorhanden ist.
2. Prüfen Sie, ob die Definitionen für Ihre Labware in der Labware-Bibliothek auf der Internetseite www.eppendorf.com/automation vorhanden ist.
3. Wenn die Definition für Ihre Labware nicht vorhanden ist, senden Sie eine Anfrage an die Eppendorf AG.

   Wenn die Eppendorf AG eine Definition Ihrer Labware besitzt, erhalten Sie die Daten von der Eppendorf AG per E-Mail.
   Wenn die Eppendorf AG keine Definition Ihrer Labware besitzt, erhalten Sie ein Formular mit Fragen zur Labware.

8.4.3 Labware-Definition in Labware-Bibliothek aufnehmen

1. Labware-Definitionen auf ein USB-Speichermedium übertragen.
2. USB-Speichermedium in die Schnittstelle einstecken.
3. Labware importieren (siehe *Labware importieren auf S. 81)*.

8.5 Besonderheiten der Labware in epBlue

8.5.1 Platz B0 auf dem Worktable

Der Platz B0 auf dem Worktable wird nicht vollständig vom Dosierwerkzeug erreicht. Das Dosierwerkzeug kann nur die rechten Positionen von Platten und ReservoirRacks befüllen.

- Verwenden Sie den Platz B0 für Reservoire.
- Verwenden Sie den Platz B0, um Platten zu stapeln.

8.5.2 Reaktionsgefäße

Labwaretypen in epBlue: *Racks with Tubes > Tubes*.

Reaktionsgefäße stehen in epBlue nicht als eigenständige Labware zur Verfügung.

8.5.3 MTP-Platten

Labwaretypen in epBlue: *Plates > MTP*.

Bei MTP-Platten mit 384 Wells ist die Messung des Füllstands nicht möglich.

Bei MTP-Platten mit 96 Wells beansprucht die Messung des Füllstands sehr viel Zeit.

8.5.4 PCR-Platten

Labwaretypen in epBlue: *Plates > PCR*.

Labware	Labwaretypen
PCR-Platten mit 96 Wells	*PCR 96*
PCR-Platten mit 384 Wells	*PCR 384*

8.5.5 Filterplatten

Sie finden die Platten in der Labware-Bibliothek unter *Plates*.

Labware	Labwaretypen
Filterplatten mit 96 Wells	*Filter Plates 96*
Filterplatten mit 384 Wells	*Filter Plates 384*

8.5.6 epT.I.P.S. Motion

Labwaretypen in epBlue: *Tips*.

Pipettenspitzen mit Filter haben in der Bezeichnung in epBlue ein f angehängt.

Pipettenspitzen	Beispiel für Bezeichnung in epBlue
ohne Filter	tip1000
mit Filter	tip1000f

Racks und SafeRacks besitzen dieselbe Labware-Definition.

8.5.7 Racks

Labwaretypen in epBlue: *Racks with Tubes*

Bevor Sie Racks in einer Applikation verwenden, bestücken Sie die Racks mit Gefäßen.

8.5.8 Rack 96

Labwaretypen in epBlue: *Racks with Tubes* > *Racks* > *Rack96_1_5 - 2_0*

Die Labware-Definition des Racks 96 bezieht sich nur auf das Rack. epBlue besitzt keine Labware-Definition für das Rack 96 und eingesetzte Reaktionsgefäße.

- Erstellen Sie eine Labware-Definition aus der Labware-Definition des Racks 96 und der Labware-Definitionen der verwendeten Reaktionsgefäße.
- Positionieren Sie das Rack 96 in Reihe B und C, z. B. auf den Plätzen B2 und C2.

  epBlue erkennt, dass das Rack 96 zwei Positionen auf dem Worktable belegt.
- Definieren Sie die Eigenschaften des Racks 96 genauso wie die Eigenschaften anderer Labware. Definieren Sie z. B. die Einstellung des optischen Sensors.

8.5.9 Rack LC

Labwaretypen in epBlue: *Plates* > *Tube Plates 96*

8.5.10 ReservoirRack

Labwaretypen in epBlue: *ReservoirRacks with Modules*

Wenn Sie das ReservoirRack mit unterschiedlichen ReservoirRack Modulen und Reservoiren bestücken, können Sie nur irreguläre Pattern einstellen.

Wenn Sie das ReservoirRack mit identischen ReservoirRack Modulen oder mit identischen Reservoiren bestücken, können Sie reguläre Pattern einstellen.

Für jedes Reservoir und jedes ReservoirRack Modul kann die Funktion *Detect volumes* des optischen Sensors aktiviert werden.

8.5.11 ReservoirRack Module TC

Bestücken Sie zuerst ein ReservoirRack Modul mit Gefäßen. Setzen Sie anschließend das bestückte ReservoirRack Module in das ReservoirRack.

Die Software platziert nur bestückte ReservoirRack Module in einem ReservoirRack.

Labwaretypen in epBlue für unbestückte ReservoirRack Module finden Sie im Ordner: *Racks with Tubes* > *Thermoracks + Modules*.

Labwaretypen in epBlue für Reservoire und bestückte ReservoirRack Module finden Sie im Ordner: *ReservoirRacks with Modules* > *Modules with Tubes*.

Modul	**Labwaretype**
ReservoirRack Module TC Ø 29 mm	*Module TC 29mm*
ReservoirRack Module TC Ø 17 mm	*Module TC 17mm*
ReservoirRack Module TC Reservoir 100 mL	*Module TC Reserv100ml*
ReservoirRack Module TC Reservoir 30 mL	*Module TC Reserv30ml*
ReservoirRack Module TC Ø 16 mm	*Module TC 16mm*
ReservoirRack Module TC Ø 12 mm	*Module TC 12mm*
ReservoirRack Module TC Safe Lock	*Module TC Safe Lock*
ReservoirRack Module TC PCR 0,5 mL	*Module TC PCR 0_5ml*
ReservoirRack Module TC PCR 0,2 mL	*Module TC PCR 0_2ml*
ReservoirRack Modul TC Eppendorf Tubes 5 mL	*Module TC 5 ml*

8.5.12 Thermoracks

Labwaretypen in epBlue: *Racks with Tubes*

Bevor Sie Thermoracks in einer Applikation verwenden können, müssen Sie die Thermoracks mit Gefäßen bestücken.

Thermoblock/Thermorack PCR 96: Diese Labware ist als Thermoblock und als Thermorack in der Labware-Bibliothek definiert.

8.5.13 Thermorack Rotor/Tubes

Bestellnummer:
- Qiagen Rotor-Disc 72: Bestellnummer: 981301
- Qiagen Rotor-Disc 100: Bestellnummer: 981311

Die Gefäße in der Qiagen Rotor-Disc sind sehr schmal.

Bei schmalen Gefäßen können sich die Pipettenspitzen im unteren Bereich der Gefäße verklemmen. Deshalb besitzt die Qiagen Rotor-Disc eine höhere Bodentoleranz. Genaue Informationen zur Bodentoleranz finden Sie in der Labware-Definition.

- Verwenden Sie nur das Einkanal-Dosierwerkzeug TS 50 bei der Arbeit mit den Qiagen Rotor-Disc.

  Nur mit dem Einkanal-Dosierwerkzeug TS 50 könne Sie in die schmalen Gefäße der Qiagen Rotor-Disc pipettieren.

8.5.14 TipHolder

Labwaretypen in epBlue: *Adapter > Height*.

Der TipHolder ist ein Adapter, der epT.I.P.S. Motion Reloads aufnimmt.

epT.I.P.S. Motion Reloads 1000 µL werden mit dem TipHolder auf dem Worktable platziert. Um epT.I.P.S. Motion Reloads 50 µL und epT.I.P.S. Motion Reloads 300 µL mit dem TipHolder zu verwenden, programmieren Sie einen Höhenadapter 40 mm auf dem epBlue-Worktable. Ziehen Sie epT.I.P.S. Motion Reloads 50 µL oder 300 µL auf den Höhenadapter.

8.5.15 Thermoadapter

Labwaretypen in epBlue: *Adapter > Thermo*

In der Software finden Sie den Thermoadapter LC Sample+Cartridge unter Thermoblocks with plates.

Die Kombination aus Thermoadapter und Platte entsteht beim Editieren des Worktable oder durch einen Transferbefehl.

Bei der Kombination "Thermoadapter mit skirted PCR-Platte" kann die Platte vom Greifer transportiert werden. Der Thermoadapter kann nicht vom Greifer transportiert werden.

Wählen Sie für den Thermoadapter Frosty eine skirted PCR-Platte für den Platz aus. Das Kühlaggregat wird in epBlue nicht benannt. In der Software finden Sie den Thermoadapter Frosty unter *Adapter > Height*.

8.5.16 Universal Disc von Focus Diagnostics

Bestellnummer:
- Universal Disc: Bestellnummer bei Focus Diagnostics: MOL1401

Die ep*Motion* kann die Positionen auf der Universal Disc mit Probenmaterial füllen. Die ep*Motion* kann kein Probenmaterial aus den Positionen auf der Universal Disc entnehmen.

- Arbeiten Sie bei der Zugabe einer 2. Substanz im Dosiermodus *Pipette*.

  Wenn Sie den Dosiermodus *Multidispense* verwenden, wird der Flüssigkeitstransfer nicht optimal ausgeführt.

8.5.17 Thermoblöcke

Thermoblöcke sind wärmeleitender Adapter, die mit dem Greifer transportiert werden.

Zwei Arten von Thermoblöcken sind verfügbar.
- *Thermoblocks with plates* sind Thermoblocks, die fest mit einer Platte verbunden sind.
- *Thermoblocks* sind Thermoblocks, in die Platten eingesetzt werden.

Transport mit dem Greifer	Thermoblock without plates	Thermoblock with plates
Thermoblock mit Platte	x	x
Thermoblock ohne Platte	x	-
Platte in den Thermoblock setzen	x	-
Platte aus dem Thermoblock nehmen	x	-

8.5.18 Thermoblock PCR 96 OC

Wenn Sie den Thermoblock PCR 96 OC mit einer twin.tec PCR Plate 96, semiskirted verwenden, können Sie das TMX-Template *PCR 96 NGS* nutzen. Mit dem TMX-Template mischen Sie 2 min mit einer Mischgeschwindigkeit von 1600 rpm.

Bei einer Mischgeschwindigkeit von 1600 rpm beträgt das maximale Arbeitsvolumen 140 µL. Wenn das Arbeitsvolumen größer ist, kann Flüssigkeit verschüttet werden.

Die maximale Mischgeschwindigkeit beträgt 1700 rpm.

9 epBlue Application Simulator - Applikationen simulieren

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Applikationen in epBlue simulieren.

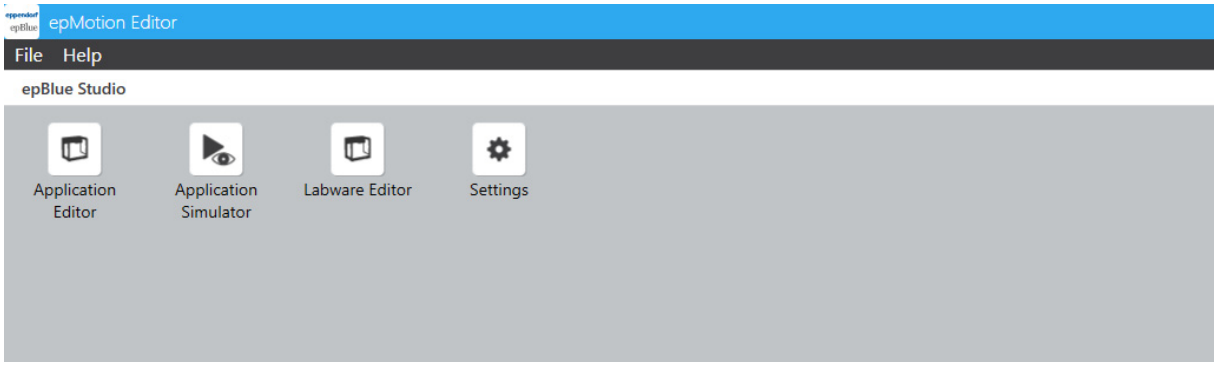
9.1 Applikation simulieren

Sie können Ihre Applikation simulieren. Wenn Sie eine Simulation starten, darf keine andere Simulation geöffnet sein.

9.1.1 Simulation starten

Voraussetzung

- epBlue ist gestartet.



1. Auf dem Startbildschirm auf das Symbol *Application Simulator* drücken.
   Der *Application Simulator* wird geöffnet.

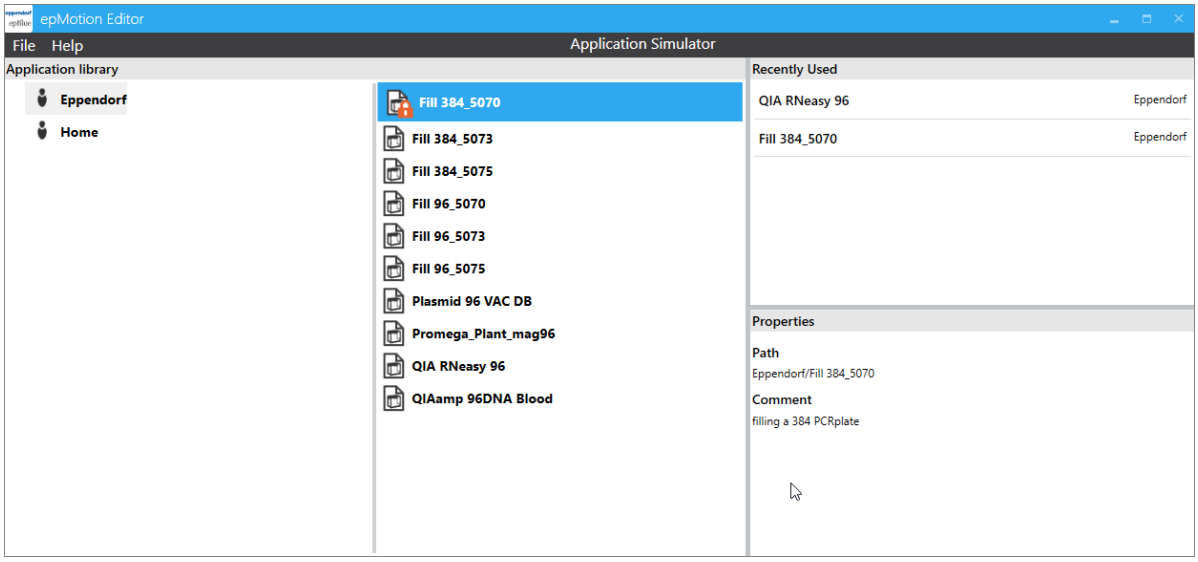


Abb. 9-1: *Application Simulator*

2. Applikation wählen. Dazu zweimal auf die Applikation klicken.

   Die Applikation wird geöffnet. Geöffnete Applikationen werden mit einem roten Schloss gekennzeichnet.

3. Zahl der Proben eingeben.
4. Button *Next* drücken.
5. Funktionen des optischen Sensors einstellen.
6. Button *Run* drücken.

Die Simulation startet.

9.1.2 Simulation steuern

Voraussetzung

- Simulation ist gestartet.

1. Simulation mit den folgenden Symbolen steuern.

Tab. 9-1: Symbole zur Steuerung einer Simulation

Symbol	Bedeutung
	Geschwindigkeit der Simulation einstellen. Sie können die Geschwindigkeit von 1 – 10x einstellen. Die Ziffer 1 entspricht der Echtzeit. Die Ziffer 10 bedeutet 10 mal schneller als Echtzeit.
	Simulation starten.
	Simulation schrittweise ausführen. Die Simulation stoppt nach dem nächsten Schritt.
	Simulation unterbrechen.
	Simulation beenden.
	Simulator beenden. Das Fenster Simulator wird geschlossen.

10 epBlue Settings - Druckvorlagen erstellen

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Druckvorlagen erstellen.

10.1 Druckvorlagen

Druckvorlagen legen das Aussehen Ihrer Ausdrucke und PDF-Dokumente fest.

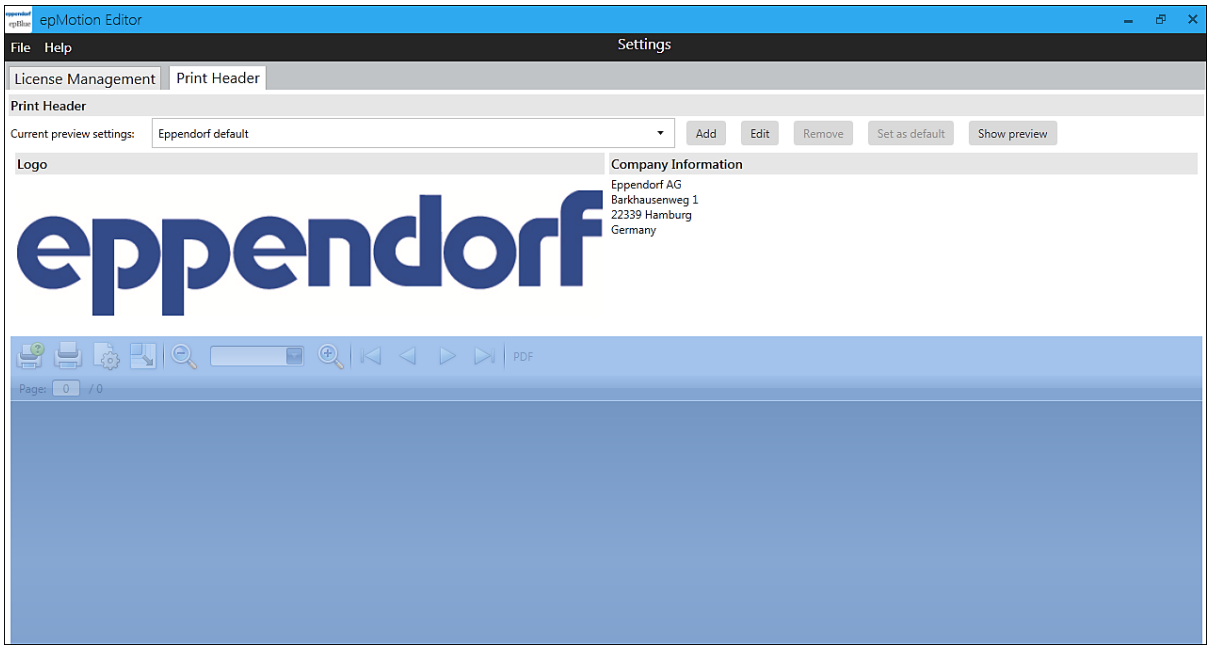


Abb. 10-1: Fenster *Print Header*

Dropdownliste ***Current preview setting***
Druckvorlage wählen

Button ***Add***
Druckvorlage erstellen

Button ***Edit***
Druckvorlage verändern

Button ***Remove***
Druckvorlage löschen

Button ***Save as default***
Druckvorlage als Standard setzen

Button ***Show prewiev***
Vorschau anzeigen

Button ***...***
Grafik für Kopfzeile importieren

Button ***Save***
Druckvorlage speichern

Button ***Cancel***
Vorgang abbrechen

10.1.1 Druckvorlage erstellen

Voraussetzung

- epBlue ist gestartet.

1. Auf dem Startbildschirm auf das Symbol *Settings* drücken.
2. Funktion *Print Header* wählen.
   Das Fenster *Print Header* erscheint.
3. Button *Edit print header template* drücken.
4. Im Feld *Company Information* die Adresse Ihres Unternehmens eingeben.
5. Grafik für Kopfzeile importieren. Dazu Button ... drücken.
   epBlue importiert nur Grafiken, die in den Formaten GIF, JPEG und PNG vorliegen.
6. Um eine Vorschau anzuzeigen, den Button *Show preview* drücken.
7. Um die Vorlage zu speichern, den Button *Save* drücken.
8. Namen der Vorlage eingeben und mit dem Button *OK* bestätigen.
   Die Vorlage ist gespeichert.

10.1.2 Druckvorlage als Standard speichern

Voraussetzung

- epBlue ist gestartet.

1. Auf dem Startbildschirm auf das Symbol *Settings* drücken.
2. Funktion *Print Header* wählen.
   Das Fenster *Print Header* erscheint.
3. Im Menü *Current preview settings* Druckvorlage wählen.
4. Button *Set as default header* drücken.
   Die Druckvorlage wird als Standard gespeichert.

10.1.3 Druckvorlage löschen

Voraussetzung

- epBlue ist gestartet.

1. Auf dem Startbildschirm auf das Symbol *Settings* drücken.
2. Funktion *Print Header* wählen.
   Das Fenster *Print Header* erscheint.
3. Im Menü *Current preview settings* die Druckvorlage wählen.
4. Button *Remove* drücken.
   Die Druckvorlage wird gelöscht.

11 Bestellinformationen

11.1 Zubehör

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
5075 002.507	**LH-Assistant** ermöglicht den einfachen Zugang zur Normalisierung von Proben
5075 002.515	**PCR-Assistant** konzipiert für die Optimierung und Automatisierung des gesamten PCR-set-up-Workflows, wie Erstellung von Mastermixen, Normalisierung von Konzentrationen, Verdünnungsreihen, Reaktionsansätze
5075 002.523	**Prep-Assistant** für einen schrittweise geführten Workflow der automatisierten Nukleinsäure-Aufreinigung mit den MagSep-Reagentien-Kits
5075 002.728	**epBlue GxP** Umrüstsatz für epMotion mit MultiCon PC ab Seriennummer 4000 mit Dokumentationsordner
5075 002.701	**epBlue ID** Umrüstsatz für epMotion mit MultiCon PC ab Seriennummer 4000 mit Barcode-Reader

Index

A

Applikation
- Eigenschaften ändern 74
- Erstellen 25
- Exportieren 76
- Importieren 75
- Kopieren 74
- Löschen 74
- Namen ändern 74
- Prüfen 37
- Simulieren 97
- Speichern für anderes epMotion-Modell 78
- Speichern im Format PDF 77
- Verwalten 73

B

Befehle
- Aus anderer Applikation einfügen 36
- *Comment* 56
- *Dilute* 50
- *Exchange* 57
- External process 67
- Magnetic separation 57
- *Mix* 58
- *Number of samples* 59
- Pierce 54
- *Pool* 53
- *Pool one destination* 53
- *Reagent transfer* 49
- *Sample transfer* 39
- *Temperature* 60
- *ThermoMixer* 61
- *Transport* 65
- *User intervention* 66
- *Vacuum* 63
- *Wait* 68

Bodentoleranz
- Einstellen 84

D

Druckvorlagen 99
- Erstellen 100
- Löschen 100

E

epBlue
- Aktivieren 19
- Auschalten 21
- Eigenschaften 15
- Lizenz 18
- Lizenz anfordern 18
- Menüleiste 73
- Startbildschirm 73
- Starten 21

Eppendorf ThermoMixer Modul
- Maximale Drehzahlen 62

External process 67

F

Flüssigkeitstypen 45

Füllvolumen
- Messart festlegen 31

L

Labware
- Aktivieren 81
- Applikationsparameter festlegen 31
- Aus anderer Applikation einfügen 37
- Besonderheiten 92
- Bodentoleranz einstellen 84
- Deaktivieren 81
- Eigenschaften 83
- Exportieren 83
- Füllstand 34
- Importieren 81
- Labware-Bibliothek 91
- Labware-Definition 91, 92
- Labware-Kombinationen 85
- Löschen 29, 81
- Maximale Drehzahlen 62
- Namenskonventionen 79
- Platzieren 28
- Stapeln 29
- Versiegelung öffnen 32
- Verwalten 80

Labware-Definition
- Aus dem Internet laden 91
- Bei Eppendorf anfordern 91
- Besonderheiten 92

Labware-Kombinationen
Ändern 85
Erstellen 85

M

Magnetic separation 57
Menüleiste 73
Mischen 58

O

Ordner
Verwalten 73

P

Pattern
Definition 68
Irreguläres Pattern 71
Reguläres Pattern 69
Pierce 54
Pipettenspitzen
Spülen 44
Prozedur
Befehle 34
Erstellen 34

R

Rack
Bestücken 88
ReservoirRack
Bestücken mit Reservoiren 90
Bestücken mit ReservoirRack Modulen 90
ReservoirRack Modul
Bestücken mit Einzelgefäßen 88

S

Schaumbildung vermeiden 45
Simulation
Starten 97
Steuern 98
Startbildschirm 73

T

Thermorack
Bestücken 88

V

Verdünnungsreihe
Beispiel 51
Erstellen 50, 51

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com